



Maatalousalueen monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma

Nilsin vesistöreitän alue

JUKKA HIRVONEN | SINIKKA JOKELA



Maatalousalueen monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma

Nilsin vesistöreitien alueen alue

JUKKA HIRVONEN

SINIKKA JOKELA

RAPORTEJA 4/2015

**MAATALOUSALUEEN MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN JA LUONNON
MONIMUOTOISUUDEN YLEISSUUNNITELMA
NILSIÄN VESISTÖREITIN ALAOSAN ALUE**

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Juvenes Print Oy

Kansikuva: Sinikka Jokela

Kartat: Pohjois-Savon ELY-keskus

ISBN 978-952-314-193-3 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (VERKKOJULKAISU)

URN URN:ISBN:978-952-314-193-3

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi

www.doria.fi/ely-keskus

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	3
2. SUUNNITTELUALUE	4
3. YLEISSUUNNITTELUN TAVOITTEET	6
3.1 Yleistä	6
3.2 Kosteikot	7
3.3 Luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteet	9
4. KARTOITUKSEN TULOKSET	12
4.1 Ohjausryhmä	12
4.2 Kohdevalinta	12
4.3 Maastotyöt	12
4.4 Tiedotus	13
5. KESÄN 2013 KARTOITUKSEN TULOKSET	14
5.1 Kosteikot	14
5.2 LUMO -kohteet	16
5.3 Kohdekuvaukset	16
6. RAHOITUSMAHDOLLISUUDET	150
6.1 Kosteikot	150
6.2 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito	151
6.3 Kosteikkohankkeiden lupa-asiat	152
Lähteet	153

TIIVISTELMÄ

Järjestyksessään viides Pohjois-Savon monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu toteutettiin vuonna 2013 Nilsiän vesistöreitien alaosalla Kuopion, Siilinjärven ja Juankosken alueilla. Kartoitusalueen valintaan vaikutti alueen vesistöjen heikentynyt tila sekä alueen maatalousvaltaisuus. Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän mallilaskelmien perusteella kartoitusalueelta löytyi runsaasti mahdollisia kosteikkopaikkoja. Yleissuunnittelun tarkoituksena oli löytää alustavasti kohteita, joihin mahdollisimman vähäisillä toimenpiteillä saadaan perustettua tai ennallistettua kosteikko. Kosteikkojen perustamiseen on mahdollista hakea maatalouden ei-tuotannollisten investointien tukea ja hoitoon ympäristötuen erityistukea. Kaikki tässä yleissuunnitelmassa esitetyt toimenpidesuosituksukset ovat vapaaehtoisia eivätkä velvoita maanomistajaa mihinkään toimenpiteisiin. Maanomistaja päättää itse kosteikon mahdollisesta toteutuksesta.

Peruskuivatusten yhteydessä alavilla seuduilla aikaisemmin yleisesti esiintyneitä luontaisia kosteikkoja on usein kuivatettu tai täytetty maalla. Monivaikutteisilla kosteikoilla pidetään pelloilta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta, ja näin edistetään maatalouden vesiensuojelua, sekä luodaan vaihtelua maisemaan ja lisätään luonnon monimuotoisuutta luomalla eliöille uusia elinympäristöjä. Kosteikoilla on erityistä merkitystä riistan elinympäristöinä ja lisäksi ne voivat toimia myös virkistyskohteina.

Kesän 2013 maastokartoituksessa arvioitiin noin 60 kohteen soveltuvuus monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi. Kartoituksen tuloksena luontai-

sia paikkoja kosteikon perustamiselle löytyi jokunen. Monet alustavista kohteista sijaitsivat tiheäpuustoisien syvän uoman varrella, viljelykäytössä olevalla pellolla, puustoisella ojitetulla suolla tai hankalakulkuisella umpeenkasvaneella rantaluhdalla. Useissa tapauksissa kohteiden perustaminen olisi periaatteessa mahdollista, mutta vaatisi massiivikaivua ja/tai huomattavaa pengertämistä ja puuston hakkausta riittävän tilan saamiseksi. Arvioituista kohteista n. 20 voisi soveltua kosteikon perustamiseen järkevällä työmäärällä. Tässä yleissuunnitelmassa esitetään kohdekohtaiset perustiedot kaikista maastokartoituksessa tarkistetuista kohteista, joita voidaan hyödyntää päätettäessä kosteikon perustamisesta ja varsinaisen hankesuunnitelman valmistelusta.

Kosteikkokohteiden valuma-alueelta ja lähietäisyydeltä kartoitettiin myös luonnon monimuotoisuus (LUMO) kohteita; perinnebiotooppeja sekä muita luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita. Kesällä 2013 arvioitiin 40 aluetta, joilta löytyi yli 210 sopivaa maatalouden erityistukisopimuksen täyttävää kohdetta. Löydetyt kohteet ovat mm. perinnebiotooppeja, metsäsaarekkeita, puronuomia sekä pellon ja metsän/vesistön välisiä reunavyöhykkeitä. Lisäksi alueilta löytyi puukujanteita ja latoja, jotka ovat maisemallisesti arvokkaita. LUMO -kohteiden arvokaiden ominaispiirteiden ylläpitäminen vaatii aktiivista hoitoa. Raportissa esitetään hoitotoimenpiteitä, joiden avulla kohteiden arvoa pidetään yllä.

Asiasanat: monivaikutteinen kosteikko, luonnon monimuotoisuus, perinnebiotooppi, vesiensuojelu, Kuopio, Siilinjärvi, Nilsiä, Juankoski

1. JOHDANTO

Järjestyksessään viides Pohjois-Savon monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu toteutettiin vuonna 2013 Nilsiä vesistöreitillä alaosalla Kuopion, Siilinjärven ja Juankosken alueilla. Alue valittiin järvissä havaittujen rehevöitymisongelmien ja karjavaltaisen maatalouden vuoksi. Myös Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa monet alueen vesistöistä ovat toimenpidekohteita. Näiden vesistöjen saaminen hyvään tilaan vaatii lähivuosina merkittävää vesien suojelelun tehostamista ja monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu on osa tätä mittavaa työskentelyä.

Monivaikutteisilla kosteikoilla on nimensä mukaisesti monenlaisia tavoitteita. Vesien suojelelun kosteikot edistävät pidättämällä pelloilta huuhtoutuvia ravinteita ja kiintoainesta, jolloin vesistön vedenlaatu paranee. Kosteikot luovat monimuotoisuutta maisemaan tuoden lisää avovesipintaa ja ovat arvokkaita virkistyskohteita. Kosteikot voivat toimia myös riistakosteikkoina, sillä hyvin suunniteltuina ne tarjoavat vesilinnuille suoja-, pesimis- ja ruokailupaikkoja. Monivaikutteisilla kosteikoilla on suuri merkitys luonnon monimuotoisuudelle, sillä ne luovat uusia elinympäristöjä useille eri eliölajeille. Yleissuunnittelun tarkoituksena oli löytää alustavasti paikkoja, joihin kosteikkoja voitaisiin perustaa tai ennallistaa mahdollisimman vähäisin toimenpitein.

Kesän maastokartoituksissa arvioitiin myös luonnon monimuotoisuuskohteita, joiden ylläpitäminen

vaatii aktiivista hoitoa. Yleissuunnitelmaan on otettu maatalouden ympäristötukijärjestelmän vaatimukset täyttäviä kohteita, kuten perinnebiotooppeja, metsäsaarekkeitä, luonnollisia tai luonnonmukaisia puron uomia sekä pellon ja metsän/vesistön välisiä reuna-vyöhykkeitä. Samoin suunnitelmassa mainitaan kohteita, joilla on maatalousympäristössä maisemallisesti merkittävä arvo. Kohteiden arvoa pidetään yllä raportissa ehdotetuilla hoitotoimenpiteillä. Yleissuunnitelmassa kartoitetut LUMO -kohteet on paikannettu pääasiassa mahdollisten kosteikkokohteiden läheisyydestä, joten kaikkia yleissuunnitelma-alueen erityistukikohteita ei ole voitu ottaa työhön mukaan.

Tässä suunnitelmassa esitetyt toimenpideehdotusten toteuttaminen on vapaaehtoista ja maanomistaja päättää itse mahdollisesta toteutuksesta. Suunnitelman tavoitteena on saada maanomistajat kiinnostumaan kosteikko- ja monimuotoisuuskohteiden perustamisesta ja hoidosta sekä esittää neuvonantajille, asiantuntijoille, viranomaisille ja viljelijöille alueillaan olevat kohteet, joilla voidaan parantaa vesien suojelelun ja luonnon monimuotoisuutta. Suunnitelmassa esitetyt kohdekohtaiset taustatiedot ovat käytettävissä hankesuunnitelmia ja tukihakemuksia laadittaessa helpottaen näin ollen sekä hakijan että viranomaisten tehtäviä.

2. SUUNNITTELUALU

Monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuskohteiden yleissuunnitelman kohdealueeksi valittiin tänä vuonna ohjausryhmän päätöksellä Kuopio, Siilinjärven, Nilsiä ja Juankosken alueet. Selvästi suurin vesistö kartoitusalueella on Juurusvesi-Karhovesi (91 km²) josta Juurusveden osuus on n. 74 km². Vesistö on pintavesityypiltään suuri humusjärvi ja viimeisimmän ekologisen luokituksen mukaan hyvässä tilassa. Muita suurempia vesistöjä alueella ovat Melavesi (18 km²), Muuruvesi-Akonvesi (15 km²) sekä Kotkatvesi (12 km²) ja Suuri-Pieksän järvi (12 km²). Näistä vesistöistä muut ovat ekologiselta tilaltaan hyvässä luokassa, ja Muuruvesi-Akonvesi tyydyttävässä luokassa. Vesistöt ovat pääasiassa humusjärviä ja koko vaihtelee keskikokoisesta suureen. Suunnittelualueen vesistöistä Juurusveden korkeutta säännöstellään Pohjois-Savon ELY -keskuksen toimesta tarkoituksena turvata vesiliikenteen olosuhteet. Samoin Iso- ja Pieni-Vehkalahti ovat pumpaamalla säännösteltyjä ja näin vettä saadaan korkeammalla sijaitsevaan Karjalankosken altaaseen.


Suurin osa kartoitusalueen järvistä kuuluu Juurusveden alueeseen ja maataloutta esiintyy paljon vesistöjen ympäristössä. Ulkoisesta fosforikuormituksesta maatalouden osuus onkin suurin, n. 40 %, haja-asutuksen osuus on n. 8 %. ja sekä pistemäinen kuormitus että metsätalous aiheuttavat n. 5 % osuuden kokonaiskuormituksesta, mikä on arvioitu olevan fos-

forin osalta n. 13 kg/km²/vuosi ja typen osalta n. 290 kg/km²/vuosi koko Nilsiä reitin varrella.

Esiselvitysvaiheessa tehty alustava kohdearviointi ja -valinta perustui olemassa oleviin aineistoihin ja paikkatietomenetelmiin, mikä mahdollisti laajan alueen nopean tarkastelun. Kohteiden alustavassa valinnassa käytettiin Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän vedenlaatuosiota. Yleissuunnittelualueen koko on yhteensä n. 950 km². Aluetta luonnehtii metsien ja vesistöjen varsilla sijaitsevien viljelyalueiden muodostama mosaiikki. Suunnittelualueen kokonaispinta-alasta peltojen osuus on noin 13 % ja vuonna 2013 pelloista n. 44 % oli nurmituotannossa, n. 21 % rehuohralla, n. 6 % monivuotuisina laidunnurmuna ja n. 6 % kauralla (TIKE).

Tärkeimpinä kriteereinä suunnittelualueen valinnassa olivat vesistön tilaongelmat ja maataloudesta tulevan hajakuormituksen vähentämistarve. Aikaisempaan yleissuunnitteluun perustuen alueella on jo nykyisinkin kohtuullinen määrä maatalouden ympäristötuen erityistukisopimuksia, erityisesti suojavyöhykkeitä koskevia sopimuksia, ja edellytykset uusien kosteikko- ja monimuotoisuuskohteiden perustamisella ja hoidolle ovat hyvät. Lisäksi suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä on useita alueellisesti merkittäviä lintuvesikohteita. Myös maisemallisesti suunnittelualue on edustavaa ja kaunista pohjois-savolaista maaseutumaisemaa, jonka säilyttäminen elinvoimaisena on tärkeää.



 Monivaikuttelun kosteikkojen ja LUMO -kohteiden kartoitusalue 2013

 Valuma-alueiden purkupisteet

© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
26.8.2013

Mittakaava 1:160000

0 4 8 16 Kilometriä

Kuva 1. Monivaikuttelun kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelualue 2013

3. YLEISSUUNNITTELUN TAVOITTEET

3.1 Yleistä

Kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuskohteiden yleissuunnittelun tavoitteena oli löytää suunnittelualueelta luontaisia tai vähäisillä perustamistoimenpiteillä perustettavia kosteikkokohteita, joilla voidaan vähentää vesistöihin erityisesti maataloudesta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Tavoitteena oli löytää ensisijaisesti ns. monivaikutteisia kosteikkopaikkoja, joilla vesiensuojelun ohella olisi merkitystä maaseutualueen luonnon monimuotoisuuden lisääjänä ja maaseutumaiseman elävöittäjänä. Useissa tapauksissa edellä mainittuihin tavoitteisiin kytkeytyy luontevasti myös riistanhoidolliset päämäärät, erityisesti vesilintujen elinympäristöjen parantaminen. Hyvät kosteikkokohteet ovat usein luontaisesti tulvaherkkiä puron tai valtaojan reuna-alueita tai alavia pellonkulmia, jolloin näiden alueiden merkitys viljelykäytössä on muutoinkin vähäinen.

Yleissuunnitelman avulla pyritään ohjaamaan uusien kosteikkojen perustamista alueille, joilla niiden tarve ja saavutettavat hyödyt ovat mahdollisimman suuret. Käytännössä kosteikon vesiensuojelullinen merkitys lisääntyy yläpuolisen peltoalan ja erityisesti pelloilta huuhtoutuvien ravinteiden sekä kiintoaineen lisääntymisen myötä (Puustinen ym. 2007). Tämän johdosta maatalouden ympäristötukijärjestelmässä ei-tuotannollisten investointien tukea kosteikon perustamiseen voi saada ainoastaan kohteille, joiden valuma-alueella peltojen osuus on vähintään 20 %. Lisäksi kosteikon tulee vesiensuojelullisen tehokkuuden vuoksi olla pinta-alaltaan vähintään 0,5-1,0 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta (Valtioneuvoston asetus ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008-2013, 185/2008). Käytännössä monivaikutteisen kosteikon vähimmäisalaksi useimmissa tapauksissa muodostuu kuitenkin kosteikon hoidosta solmittavan erityistukisopimuksen vähimmäispinta-ala, joka on 0,3 hehtaaria. Tämä yleissuunnitelma on tehty edellä mainittujen ehtojen mukaisesti ja suunnitelmassa esitetyt kosteikkokohteet täyttävät edellä mainitut kriteerit.

Kosteikkojen lisäksi yleissuunnittelun maastokäynteillä kartoitettiin samoilta alueilta luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta tärkeitä kohteita (LU-MO), kuten luonnonlaitumia, metsäsaarekkeitä sekä

pellon ja metsän/vesistön välisiä reunavyöhykkeitä. Monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä ovat perinteisen maankäytön muovaamat elinympäristötyypit. Peltoviljelyn tehostuessa maaseutumaisema on yksipuolistunut ja useat pienialaiset, monimuotoisuuden kannalta tärkeät elinympäristöt ovat katoamassa tai jopa jo kadonneet. Tämän vuoksi monet maatalousalueilla elävät lajit ovat nykyisin uhanalaisia; erityisesti tämä koskee selkärangattomia eliöitä, mutta jossain määrin myös putkilokasveja ja sieniä. Erityisen paljon uhanalaisia lajeja esiintyy kuivilla niityillä ja kedoilla.

Useat maatalousalueen arvokkaat elinympäristötyypit vaativat aktiivista hoitoa, esimerkiksi niittoa tai laidunnusta, jotta niiden lajisto ja rakennepiirteet säilyisivät. Tämän vuoksi arvokkaiden elinympäristöjen kartoitus ja mahdollisten kohteiden hoidon suunnittelu on maatalousympäristön kannalta tärkeää. Tässä yleissuunnitelmassa on kartoitettu mahdollisten kosteikkojen lähialueilla olevat LUMO -kohteet ja niiden säilyttämiseksi on esitetty toimenpidesuosituksia. Kohteille on mahdollista hakea maatalouden erityisympäristötukea hoidosta aiheutuvien kulujen kattamiseksi.

Suunnitelman tavoitteena on yleisesti esittää neuvojille, asiantuntijoille, viranomaisille sekä viljelijöille alueillaan olevat kohteet, joilla voidaan parantaa vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta. Kaikki tässä yleissuunnitelmassa esitetyt toimenpidesuositukset ovat vapaaehtoisia ja maanomistaja päättää itse mahdollisesta toteutuksesta. Suunnitelmassa esitetyt kohdekohtaiset taustatiedot ovat käytettävissä hanke-suunnitelmia ja tukihakemuksia laadittaessa helpottaen näin ollen sekä hakijan että viranomaisten tehtäviä.

Yleissuunnitelmassa esitettyjen kohteiden lisäksi kartoitetulla alueella on todennäköisesti myös muita kohteita, joiden parantaminen ja ylläpitäminen olisi vesiensuojelun tai luonnon monimuotoisuuden kannalta tarpeellista ja näihin kohteisiin on kriteerien täytyessä mahdollista hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea. Erityisesti tämä koskee monimuotoisuuskohteita, joiden kartoitus rajoittui kosteikkopaikkojen lähituntumaan, eikä näin ollen ollut läheskään koko alueen kattavaa.



Kuva 2. Maiseman ja luonnon monimuotoisuutta syysasussa (Kohde 44.)

3.2 Kosteikot

Kosteikon perustamiselle voidaan asettaa erilaisia tavoitteita. **Vesiensuojelukosteikossa** tärkeimpänä tavoitteena on ojiin tai puroihin huuhtoutuvan ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentyminen ennen suurempaan vesistöön päätymistä. Maatalousalueilta lähtevän kuormituksen määrää vaikuttavat muun muassa tilojen tuotantosuunta, viljelyn tehokkuus, viljelykäytännöt ja pellon ominaisuudet (Puustinen ym. 2007). Peltojen alapuoliseen kosteikkoon kiintoainesta ja ravinteita (typpi ja fosfori) pidätty sekä mekaanisten, kemiallisten että biologisten prosessien kautta. Tärkeimpiä toiminnallisia mekanismeja kosteikossa ovat kiintoaineen mekaaninen laskeutuminen, liuenneen fosforin adsorptio maahiukkasiin, denitrifikaatio eli nitraattityypen pelkistyminen kaasumaiseen muotoon mikrobien avulla ja biologinen ravinteiden kuluutus. Fosforin absorptio tarkoittaa vedessä liuenneessa muodossa esiintyvän fosforin kemiallista sitoutumista maahiukkasiin. Kaikkien edellä mainittujen prosessien kannalta tärkeää on veden viipymä; mitä pidempään vesi viipyy ja mitä tasaisemmin se jakautuu koko kosteikon alalle, sitä suurempi kosteikon vesiensuojellinen merkitys on (mm.

2006, Puustinen 2007). Kosteikon tilavuuden tulee olla riittävän suuri myös tulva-aikoina, jolloin kosteikkoon tuleva kuormituskin on suurimmillaan. Mitoituksessa pitää lisäksi huomioida valuma-alueen maalaji, sillä hienojakoisemmat maalajit sedimentoituvat hitaammin. Sedimentoitumisella tarkoitetaan kiintoaineksen ja siihen sitoutuneiden ravinteiden laskeutuminen kosteikon pohjalle virtauksen hidastuessa.

Peltoalueella perustettavissa kosteikoissa on usein tarpeellista poistaa ravinteinen ruokamultakerros pysyvästi veden peittämältä alueelta (fosforiluokka hyvä parempi), jotta kosteikko pidättäisi ravinteita eikä päinvastoin toimisi ravinteiden lähteenä (Liikanen ym. 2004). Tosin jos maata ei poisteta, veden alle jäänyt kasvillisuus tarjoaa runsaasti ravintoa selkärangattomille eliöille. Selkärangattomat taas ovat tärkeää ravintoa sorsille. Kasviaineksen määrän vähetessä myös selkärangattomien määrä vähenee. Tämän takia riistakosteikkoa perustettaessa paras tuotto saadaan, mikäli maata ei poisteta. Kosteikkoa voi myös vajaan kymmenen vuoden välein kuivattaa ja uuden kasvillisuuden levittyä tulvittaa uudelleen, jolloin kierto lähtee taas alusta (Aitto-oja yms. 2010).

Hyvin suunnitellulla ja toteutetulla kosteikolla voidaan vähentää parhaimmillaan yli puolet peltoalueelta huuhtoutuvasta fosforista ja hieman yli kolmasosa typestä. Kiintoaineen osalta esimerkiksi Hovin mallikosteikoilla on päästy parhaimmillaan lähes 70 %:n reduktioon eli vähentymiseen (Koskiaho 2006). Toimikseen optimaalisesti kosteikon eri prosessit vaativat vaihtelevia olosuhteita, mikä puolestaan edellyttää kosteikolta rakenteellista monimuotoisuutta. Esimerkiksi typen denitrifikaatio vaatii hapettomia olosuhteita ja fosforin adsorptio puolestaan happea. Jotta molemmat prosessit voisivat toimia, tulee kosteikon olla rakenteeltaan ja syvyydeltään monimuotoinen (Koskiaho 2006). Myös kosteikko- ja vesikasvillisuus sekä niiden päälle muodostuva levistä sekä mikrobeista koostuva päällyskasvusto sitoo ravinteita ja niidenkin

osalta monilajisuudella voidaan edistää vesiensuojellista tehokkuutta.

Kosteikoilla on vesiensuojelun ohella huomattava merkitys myös **luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle**. Pienvedet ovat maatalousalueilla nykyisin varsin vähälukuisia ja kosteikon perustaminen tuo alueelle uudenlaisia elinympäristöjä ja lisää siten luonnon monimuotoisuutta. Sekä kasvi- että eläinlajisto rikastuvat ja usein erityisesti linnusto on kosteikoilla runsasta. Kosteikot ovatkin hyviä paikkoja muun muassa lintujen tarkkailuun. Kosteikoilla on lisäksi maisemallista merkitystä ja ne tuovat vaihtelua usein yhtenäiseen peltomaisemaan. Tämä kuitenkin edellyttää, että kosteikkoympäristön kasvillisuutta raivataan tarvittaessa ja näkymä ympäristöön pidetään avoimena. Erityisen tärkeää raivaus on metsäisien alueiden kosteikoille. Sen sijaan peltoalueelle perustetun kosteikon ympärille puuston istuttaminen on eduksi.

Kosteikot ovat tärkeitä pesimä- ja ruokailupaikkoja vesilinnuille ja kosteikkoja voidaankin perustaa myös **riistanhoidollisissa tarkoituksissa**. Tällöin vesilinnut otetaan huomioon jo kosteikkoa suunniteltaessa, jolloin niille saadaan luotua sopivia elinympäristöjä. Vesilinnuille tärkeitä elinympäristövaatimuksia kosteikoilla ovat suojaisat saaret ja niemekkeet sekä ympäristön riittävä avoimuus. Lisäksi laajat matalan veden alueet erityisesti puolisuikeltajasorsien ruokailupaikoiksi ovat tarpeen. Kahlaajille puolestaan loivat ja ajoittain kuiville jäävät rantapenkereet ovat eduksi. Tavallisimmin pienillä kosteikoilla pesiviä vesilintuja ovat yleisimmät riistalajit sinisorsa, tavi, telkkä ja haapana. Riistanhoidollisena toimenpiteenä kosteikon hoitoon on usein tarpeen sisällyttää pienpetojen pyynti. Lokkiyhdyksuntien pesiminen kosteikolla sen sijaan on vesilinnustolle vain eduksi lokkien tarjotessa tehokkaan varoitusjärjestelmän ja osin myös suojan pesä- ja poikaspredaatiolle eli poikasten saaliiksi joutumiselle.

Edellä kuvatut tavoitteet yhdistävä **monivaikutteinen kosteikko** vaatii toimiakseen säännöllistä seuranta- ja hoitoa ja kunnossapitoa. Tärkeimpiä hoitotoimenpiteitä ovat laskeutuneen lietteen määrän tarkkailu ja poistaminen. Erityisesti kosteikon tulo-ojan suusta lietettä voi olla tarpeen poistaa vuosittain ja syvemmästä allasosasta tarpeen mukaisesti. Lietteen poistamisella estetään laskeutuneen aineksen liikkeelle lähtö tulvakaudella ja toisaalta parannetaan sedimentin adsorptiokykyä poistamalla fosforilla rikastunutta pintakerrosta. Kerroksen poistamisen jälkeen fosforia sitoutuu paremmin pohjasedimenttiin. Lietteen voi levittää kosteikkoalueen ulkopuolelle maanparannusaineeksi. Kasvillisuuden osalta olennaista on niittää

ja poistaa kosteikko- ja vesikasvillisuutta tarvittaessa umpeenkasvun estämiseksi. Samalla poistetaan kasveihin sitoutuneita ravinteita, jotka kasvien hajotessa vapautuvat muutoin uudelleen kierto. Lisäksi kosteikkoa reunustavaa maakasvillisuutta on niin ikään tarpeen ajoittain niittää monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Kosteikkoa reunustavaa pensaikko poistetaan tarvittaessa avoimuuden turvaamiseksi, mikä on tärkeää erityisesti linnuston ja maiseman kannalta.

Kosteikon toteutustapa määräytyy yleensä kohdealueen ominaisuuksien mukaan. Syvään uomaan tai notkomaiseen painanteeseen kosteikko syntyy yksinkertaisimmin patoamalla. Ratkaisu on edullinen toteuttaa, mutta tällöin kosteikon muoto ja rakenne määräytyy pitkälti korkeussuhteiden mukaisesti. Padoituksessa tulee lisäksi olla huolellinen ja tehdä tarkat vaaitukset. Tasaisilla alueilla kosteikon toteutus vaatii usein massiivikaivua ja mahdollisesti pengerrystä. Tällöin toteutus vaatii huolellisista suunnittelun ja on kalliimpi toteuttaa. Kaivamalla toteutetusta kosteikosta on kuitenkin mahdollista tehdä rakenteellisesti monimuotoisempi ja toiminnallisesti monipuolisempi. Usein peltoalueiden reunoilla on myös vanhoja maanottopaikkoja, jotka voivat soveltua muotoiluun ja laajenuksen jälkeen hyvin monivaikutteiseksi kosteikoksi. Maatalousalueen pienvesien monimuotoisuuden ja vesiensuojelun kannalta jossain tapauksissa myös pohjakynnyksen rakentaminen uomaan ja tulvatasanteiden palauttaminen voi olla hyvä vaihtoehto. Pohjakynnyksen on uomaan rakennettu pieni pohjapato, jonka tarkoituksena on lisätä uoman tilavuutta ja hidastaa virtausta (lisätietoja esim. Maa- ja metsätalousministeriö).

Mikäli kohteeseen ei ole mahdollista perustaa kosteikkoa ja eroosioherkässä maaperässä suurin kuormitus aiheutuu kiintoaineesta, voi olla perusteltua perustaa pelkkä laskeutusallas. Laskeutusallasta tarkoitetaan ojan tai puron yhteyteen tehtyä vesiallasta, joka pidättää pelloilta ja ojista irtoavaa maa-ainesta. Erityisesti herkästi syöpyvässä maaperässä kiintoaineen kulkeutuminen ja ojien liettyminen on huomattava ongelma, jolloin laskeutusaltaiden rakentaminen olisi suotavaa. Altaan toteutus on helpompaa ja vähimmäiskoko on kosteikkoa pienempi, noin 0,1-0,2 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta (Puustinen ym. 2007). Tässä yleissuunnitelmassa laskeutusaltaiden perustamispaikkoja ei ole tarkemmin arvioitu, sillä nykyinen maatalouden ympäristötuen erityistuki-järjestelmä ei mahdollista pelkkien laskeutusaltaiden perustamisesta ja hoidosta aiheutuvien kustannusten korvaamista. Lähes kaikkiin kartoitettuihin kohteisiin

olisi kuitenkin mahdollista perustaa laskeutusallas. Laskeutusaltaiden ohella tulva-alueiden palautus on suositeltava toimenpide uomissa, joiden reunalla on muuta peltoa alavampi tulvaherkkä tasanne.

Lisätietoja

Aitto-oja, S., Rautiainen, M., Alhainen, M., Svensberg, M., Väänänen, V., Nummi, P. & Nurmi, J. 2010. Riistakosteikko-opas. Metsästäjäin Keskusjärjestö, Pohjanmaan riistanhoitopiiri, Helsingin yliopisto, Maa- ja metsätalousministeriö.

Hagelberg, E., Karhunen, A., Kulmala A. & Larsson, R. 2009. Käytännön kosteikkosuunnittelu. TEHO-hankkeen julkaisuja 1/2009.

Mömmö, M. & Haatainen, T. 2009. Opas monivaikuttiset kosteikon perustajalle Pohjois-Savoon. Ylä-Savon vesistöt kuntoon hanke 2009.

Puustinen, M., Koskiaho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M., Viberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007.

3.3 Luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteet

Kosteikkopaikkojen lisäksi suunnitelmassa kartoitettiin luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita. Seuraavassa on kuvattu tarkemmin kohdetyyppejä, niiden erityispiirteitä, säilyttämistä sekä hoitoa.

Perinnebiotoopit

Perinnebiotoopeilla tarkoitetaan perinteisen maankäytön, eli laidunnuksen, kaskitalouden tai niiton muodostamia elinympäristöjä. Tällainen maankäyttö on pitkään jatkuessaan pitänyt perinnebiotoopit avoimina ja vähentänyt niiden ravinteisuutta, mikä suosii useita niittykasveja. Alueilla onkin usein monipuolinen kasvillisuus, mikä puolestaan lisää muiden eliöiden, kuten hyönteisten ja lintujen, lajimäärää. Pohjois-Savon alueella tavattavat perinnebiotoopit voidaan luokitella seuraavasti:

Metsälaitumet ovat Pohjois-Savossa yleisimpiä perinnebiotoopeja. Ne ovat laidunnettuja metsäalueita, joilla puuston peittävyys on vähintään 35 %. Puusto on parhaimmillaan eri-ikäistä ja monilajista sekä lahoja kolopuita sisältävää. Alueella on myös avoimempia

laikkuja, joilla kasvaa niittykasvillisuutta. Osa aluskasvillisuudesta on kuitenkin metsälajistoa.

Hakamaat ovat metsälaitumia avoimempia. Puusto on vaihtelevaa ja ryhmittäistä, välissä on avoimia laikkuja. Puuston peittävyys on 10-35 % välillä. Hakamaiden kasvillisuudesta yli puolet on niittykasveja, kuten ahomansikka, rohtotädyke, niittyhumala, lampaannata, nurmiröllä ja jakki.

Niityt esiintyvät tuoreilla, melko ravinteisilla mailla. Kasvillisuus voi olla rehevää tai hieman matalampaa kasvupaikasta riippuen. Tunnusomaisia lajeja ovat päiväkakkara, särmäkuisma, harakankello, ruusu-rohuo, niittynätkelmä, niittyleinikki, nurmitatar, niittynurmikka ja nurmiröllä. Niittyjä voi syntyä myös laidunnetuille rannoille. Näiden rantaniittyjen kasvillisuus on vyöhykkeistä: tyypillisiä lajeja ovat luikat, järvikorte, järvikaisla ja kauempana rannasta sarat. Rantaniityt ovat Pohjois-Savossa yleisiä.

Kedot ovat kuivia niittyjä, jotka esiintyvät tavallisesti hiekkaisilla tai kalliisilla mailla. Ketojen kasvillisuus on matalaa, ja tyypillisiä lajeja ovat esimerkiksi ahomansikka, ahopukinjuuri, ahosuolaheinä, kissankello, ketoneilikka, siankärsämä, ruusu-rohuo, nurmiröllä, lampaannata, tuoksusimake ja jakki. Pohjois-Savon alueella kedot ovat harvinaisia.

Ilman hoitoa perinnebiotoopeja uhkaa rehevöityminen ja umpeenkasvu. Perinteisen maankäytön vähentyessä nämä biotoopit ovatkin selvästi harvinaistuneet, ja myös monet niillä elävät lajit ovat uhanalaistuneet. Perinnebiotoopeille sopivinta hoitoa on niiton tai laidunnuksen jatkaminen. Niittämällä hoidettavilla alueilla niittojäte on korjattava pois, jolloin siihen sitoutuneet ravinteet eivät jää rehevöittämään aluetta. Niitto tehdään loppukesästä, jolloin useimmat kasvit ovat jo ennättäneet kukkia. Laidunalueilla on puolestaan tarkkailtava laidunpainetta. Laidunpaine on sopiva silloin, kun alue tulee syödyksi tarkkaan, mutta maanpinta ei kuitenkaan kulu rikki. Perinnebiotoopeja ei saa laiduntaa yhdessä viljeltyjen laiturien kanssa, eikä myöskään käyttää pelkästään yölaitumena. Laiduntavalle karjalle ei saa tuoda lisärehua alueelle, jotta kohteet eivät rehevöidy. Laidunalueilta voidaan tarvittaessa niittää kasvustoja, jotka jäävät eläimiltä syömättä (esimerkiksi nokkonen ja ohdakkeet). Osalla perinnebiotoopeilla puuston harvennus ja pensaikon raivaus voi olla tarpeen, etenkin jos alueet ovat ehtineet olla pitkään hoitamatta. Perinnebiotooppien hoitoa varten voi hakea erityistukea, joka korvaa hoidosta aiheutuneita kustannuksia.



Kuva 3. Metsänreunavyöhyke (Kohde 27.)

Reunavyöhykkeet ja peltojen metsäsaarekkeet

Pellon ja metsän väliin jäävät reunavyöhykkeet sekä peltojen keskellä sijaitsevat pienialaiset metsä- ja kivisaarekkeet voivat olla tärkeitä maiseman ja monimuotoisuuden kannalta. Hyvä reunavyöhyke on usein etelään päin avautuva, lämmin ja valoisa, jolloin siinä voi esiintyä monipuolista niittykasvillisuutta. Sulkeutunut, varjoisa metsänreuna, jossa esiintyy vain muutama kasvilaji, ei ole monimuotoisuuden kannalta merkittävä. Reunavyöhykkeiden ja saarekkeiden puuston tulisi olla rakenteeltaan vaihtelevaa, monilajista ja eri-ikäistä. Vanhat lehtipuut, erityisesti haapa ja raita, lahoppuut, katajat sekä marjovat pensaat ovat eduksi.

Reunavyöhykkeet ja saarekkeet vaativat säännöllistä hoitoa. Hoidon tavoitteena on luoda ja ylläpitää edellä kuvattua, avointa ja vaihtelevaa puustorakennetta. Tärkeintä hoitoa onkin liian tiheiden pensaikoiden raivaaminen ja puuston harventaminen. Raivauksessa on kuitenkin muistettava monipuolinen rakenne: reunaa tai saareketta ei kannata raivata tasaisen avoimeksi, vaan sinne tänne voi jättää myös tiheämpää puustoa, joka tarjoaa suojaa eläimille. Aluetta voi

myös niittää tai laiduntaa. Kohteiden hoitoa varten voi hakea erityistukea, joka korvaa hoidosta aiheutuneita kustannuksia. Tukikelpoinen reunavyöhyke voi olla korkeintaan 20 m leveä. Metsäsaareke puolestaan voi kuulua kokonaan tuen piiriin, jos se on kooltaan korkeintaan 1 ha.

Rantavyöhykkeet

Peltojen ja järvien väliin jäävät puustoiset vyöhykkeet ovat maisemallisesti kauniita ja voivat toimia myös suojavyöhykkeen tapaan. Puulajeina kannattaa suosia lehtipuita, kuten koivua, tervaleppää, haapaa tai raitaa. Puuston tulisi olla rakenteeltaan vaihtelevaa, monilajista ja -ikäistä. Maiseman kannalta avoimet/ puoliavoimet vyöhykkeet ovat parempia kuin tiheet ja pensaikkoiset. Rantavyöhykkeitä hoidetaan harventamalla puita ja pensaita. Myös laiduntaminen on mahdollista. Kuten pellon ja metsän reunavyöhyke, myös rantavyöhyke voi olla sopimuksessa korkeintaan 20 m leveä.

Pientareet ja ojien varret

Peltojen pientareet ovat tärkeitä useille eliölajeille. Mitä leveämpiä pientareet ovat, ja mitä monipuolisempaa niiden kasvillisuus on, sen suurempi on niiden merkitys. Erityisesti kukkivat mesikasvit ovat tärkeitä, sillä ne tarjoavat ravintoa eri hyönteislajeille. Myös pientareet, joilla esiintyy keto- tai niittyrajistoa, ovat merkittäviä. Ojat pientareineen muodostavat suoja- paikkoja sekä turvallisia kulkureittejä eläimille, jotka eivät mielellään ylitä suuria peltoaukeita. Vaihtelevat ojien ja purojen varret tuovat myös vaihtelua maisemaan, varsinkin jos niiden varsille on jätetty kasva- maan joitakin yksittäisiä puita tai pensaita. Pientareita voi hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Suojapientarei- den ja -kaistojen perustaminen peltojen ja valtaojien tai vesistöjen välille kuuluu jo ympäristötuen perus- osan vaatimukseen. Kaikkia ojan varren pientareita ei huomioitu LUMO -kartoituksessa, vaan mukaan oteti- in vain joko luonnon monimuotoisuuden tai maisema- kannalta edustavimmat.

Muut monimuotoisuuskohteet

Teitä reunustavat **puukujanteet** sekä yksittäiset, suu- ret **maisemapuut** peltojen keskellä luovat vaihtelua maisemaan ja tarjoavat elinympäristöjä eri lajeille. Eri- tyisesti vanhat lehtipuut, kuten koivut, haavat ja raidat ovat monimuotoisuuden kannalta tärkeitä, ja ne tulisi säästää. Maisemapuita hoidetaan pitämällä puiden

ympäristö avoimena, jolloin komea latvus pääsee oi- keuksiinsa. Puukujanteita täytyy uusida, jos vanhat, la- hot puut ovat turvallisuusriski. Kujanteet perustetaan yhdestä puulajista. Puukujanteen ympäristön hoitona on niittäminen. Kujanteiden sopivuus erityistukeen katsotaan tapauskohtaisesti.

Paahteiset hiekkapaljastumat sijaitsevat avoimil- la, etelään päin avautuvilla rinteillä. Ne ovat tärkeitä erityisesti joillekin perhoslajeille. Kasvillisuus on ma- talaa ja maanpinta on paikoin näkyvässä. Tyypillisiä lajeja ovat esimerkiksi ahomansikka, kissankäpälä, ketoneilikka ja pukinjuuri.

Avoimet sekakasvustot ovat elinympäristöjä, joil- la on heinä- ja ruohokasvillisuutta sekä avoimia, kas- vipeitteettömiä laikkuja. Ne sijaitsevat karuilla, läm- pimillä paikoilla, kuten tienpenkoilla tai sähkölinjojen alla. Useat hyönteislajit voivat hyötyä näistä ympäris- töistä. Kasvilajeista niillä esiintyy esimerkiksi siankär- sämää, pietaryrttiä, jauhosavikkaa ja hiirenvirnaa.

Muita monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohtei- ta ovat **lintujen levähdys- ja ruokailupaikkoina toi- mivat pellot**, joille kerääntyy paljon muuttavia lintuja, sekä **uhanalaisten lajien elinpaikat**. Samoin **tulva- pellot ja pienialaiset kosteikot** lisäävät luonnon mo- nimuotoisuutta. Myös erilaiset **vanhat rakennelmat**, kuten kiviaidat ja -saarekkeet, pisteaidat ja heinäladot tuovat viihtyisyyttä ja vaihtelua maisemaan.

4. KARTOITUKSEN TULOKSET

4.1 Ohjausryhmä

Yleissuunnittelun laadintaa ohjasi useita tahoja edustava ohjausryhmä, jossa jäsenenä olivat piiriagrobiologi Jari Kauhanen MTK Pohjois-Savosta, maisemasuunnittelun asiantuntija Sinikka Jokela ProAgria Pohjois-Savosta/MKN, projekti-insinööri Arja Ruokojärvi RAE-hankkeesta, riistasuunnittelija Sami Hokkanen Pohjois-Savon riistanhoitopiiristä, esittelijä Juha Hiltunen Pohjois-Savon metsäkeskuksesta, maaseutuasiamies Juha Poukko Nilsiä kunnalta, ympäristönsuojelusihteri Pirkko Nevalainen Nilsiä kunnalta, opettaja Ari Parviainen Savon ammatti- ja aikuisopistolta, viljelijä Jarmo Nykänen sekä biologi Juhani Huovila, ylitarkastaja Irja Lehtonen, hydrobiologi Veli-Matti Valinkoski ja tarkastaja Rauno Häkkinen Pohjois-Savon ELY-keskukselta. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi ylitarkastaja Antti Lammi ja sihteerinä suunnittelija Vuokko Mähönen ELY-keskukselta. Yleissuunnittelman laativat harjoittelija Jukka Hirvonen ja maisemasuunnittelun asiantuntija Sinikka Jokela ProAgria Pohjois-Savosta/MKN, työtä ohjasi Veli-Matti Vallinkoski. Hankkeen rahoittajana toimi maa- ja metsätalousministeriö.

4.2 Kohdevalinta

Esiselvitysvaiheessa kartoitettiin kohdealueelta potentiaaliset kosteikkopaikat karttatyönä. Sopivien kohteiden paikantamisessa käytettiin Suomen ympäristökeskuksen Vesistömallijärjestelmällä kartoitettuja alustavia kosteikkopaikkoja. Malli etsii peruskartta-aineiston ja 25m korkeusmallin avulla sellaisia ojaia tai muita uomia, joiden yläpuolinen valuma-alue täyttää kosteikoiden perustamiseen ja hoitoon suunnatun maatalouden erityisympäristötuen ehdot. Laskentamallilla etsittävän kosteikkopaikan valuma-alueen koko on rajattu välille 20-200 hehtaaria ja valuma-alueen peltoprosentin tulee olla vähintään 20%. Kororajauksen perusteena on kosteikoiden vaikuttavuus ja toteutuskelpoisuus; hyvin pienelle valuma-alueelle perustetulla kosteikolla ei ole merkittävää vesiensuojelullista vaikutusta ja toisaalta suuren valuma-alueen vesien käsittely kosteikossa vaatii usein toteutuksen kannalta liian suuren pinta-alan.

Mallijärjestelmään liittyy virhelähteitä, erityisesti 25m korkeusmallin epätarkkuudesta johtuen. Menetelmän onkin havaittu toimivan paremmin alueilla, joilla korkeuserot ovat selvät ja uomaverkosto selkeä. Hyvin tasaisilla alueilla tai alueilla joiden kuivatukseen kaivetut ojat yhdistävät eri vesistönsia voi virheitä ilmetä esimerkiksi virtaussuuntiin liittyen. Samasta syystä myös alustavat valuma-alueiden rajaukset voivat joissain tapauksissa olla virheellisiä. Malli ei myöskään tarkista alustavan kosteikkopaikan nykyistä maankäyttöä, jolloin esitetty kosteikkopaikka voi sijaita esim. asutuksen pihapiirissä tai muussa täysin sopimattomassa paikassa.

Esiselvitysvaiheessa vesistömallijärjestelmän valuma-alerajaukset ja alustavat kosteikkopaikat siirrettiin paikkatietomuodossa ESRI ArcMap 10.1 paikkatieto-ohjelmistoon. Kartoitusalueen koko oli yhteensä n. 950 km² ja sisälsi edellä mainituilla ehdoilla rajattuna noin 260 kosteikkopaikkaa. Tämän jälkeen alustavien kosteikkopaikkojen vaikuttavuutta (etäisyys vesistöön ja vesistön tila, peltojen määrä ja puuston määrä, maaperä jne.) ja toteutuskelpoisuutta arvioitiin paikkatietojärjestelmässä. Karttatarkastelun yhteydessä mukaan otettiin lisäksi muutamia kohteita mallilaskelman ulkopuolelta, lähinnä maanomistajien ehdotuksesta. Yhteensä karsintavaiheen jälkeen suunnittelualueella oli noin 60 maastossa tarkastettavaa kosteikkopaikkaa.

Luonnon monimuotoisuuskohteiden (LUMO) kartoitus tehtiin edellä valittujen kosteikkopaikkojen valuma-alueilla tai niiden välittömässä lähiympäristössä. Potentiaalisten LUMO -kohteiden sijaintipaikat arvioitiin ennen maastokartoitusta kartta-aineistojen avulla. Lopullisessa tarkastelussa arvioitiin maastossa 40 aluetta.

4.3 Maastotyöt

Kosteikkokohteiden maastoarviointi suoritettiin heinäkuun aikana noin 3 viikon mittaisella jaksolla. Maastokäynnillä arvioitiin muun muassa ravinne- ja kiintoainekuormituksen määrää silmämääräisesti ojien vedenlaadun, rehevyyttä indikoivan lajiston sekä ojien

liettyneisyyden perusteella. Lisäksi arvioitiin uoman luonnontilaisuutta, alueen tulvaherkkyttä ja kohteen luontaisia kosteikko-ominaisuuksia muun muassa kasvilajistoon perustuen. Mahdollisesti perustettavan kosteikon monimuotoisuusarvoja arvioitiin ympäröiviin kasvupaikkatyyppeihin sekä havaittuun lajistoon, lähinnä linnustoon ja kasvillisuuteen perustuen. Lisäksi maisemallisen merkityksen osalta kirjattiin ylös kohteen sijaintiin ja lähiympäristöön liittyviä tekijöitä. Mikäli kohteella oli edellytyksiä monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi, arvioitiin tällöin alustavasti kosteikon toteutustapaa ja pinta-alavaatimusten täyttymistä. Arvioituista kohteista täytettiin maastokortit.

Luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteita kartoitettiin kosteikkokohteiden kanssa heinä-elokuun aikana, sekä joitakin myöhemmin mukaan tulleita kohteita kartoitettiin vielä syyskuussa. Mahdollisia sopivia kohteita etsittiin etukäteen kartoilta ja ilmakuviista. Esimerkiksi metsäsaarekkeet ja sopivaan ilmansuuntaan aukeavat pellonreunat on helppo havaita kartalta. Maastokohteissa yleiskuvan saamiseksi ja kohteiden löytämiseksi kohdealue kuljettiin aluksi kokonaisuutena läpi. Valikoidut kohteet tarkastettiin maastokartoituksessa tarkemmin. Löytyneiltä kohteilta määritettiin yleispiirteet, kuten pinta-ala sekä kasvillisuustyyppi. Kasvillisuudesta arvioitiin lisäksi puusto- ja pensas-

kerros, aluskasvillisuuden yleisimmät lajit sekä huomionarvoiset lajit (esimerkiksi perinnebiotooppien tyyppilajit). Lisäksi arvioitiin kohteen aiempaa ja nykyistä maankäyttöä, hoitotarvetta ja tukikelpoisuutta. Useimmissa kohteissa keskusteltiin myös viljelijöiden kanssa alueiden aikaisemmasta hoidosta, mahdollisista jatko suunnitelmista sekä erityistukisopimuksista. Osa maanomistajista oli mukana maastokohteissa.

4.4 Tiedotus

Kesäkuun lopussa kaikille alustavien kosteikkopaikkojen maanomistajille ja vuokraajille lähetettiin kirjeitse tiedote, jossa kerrottiin kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluhankkeesta ja kesällä tehtävistä maastokartoituksista. Lisäksi pyydettiin ilmoittamaan, mikäli maanomistaja haluaa olla mukana kosteikko- tai LUMO-kohteiden maastokäynnillä. Kosteikkomaastokäynneillä osa viljelijöistä oli mukana kohteen kartoituksessa ja samalla voitiin keskustella mahdollisesta kosteikosta. LUMO-kohteiden maastokäynneillä lähes kaikki maanomistajat tavattiin ennen maastokatselmusta, ja keskusteltiin mm. sekä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden että kosteikkojen erityisistä.

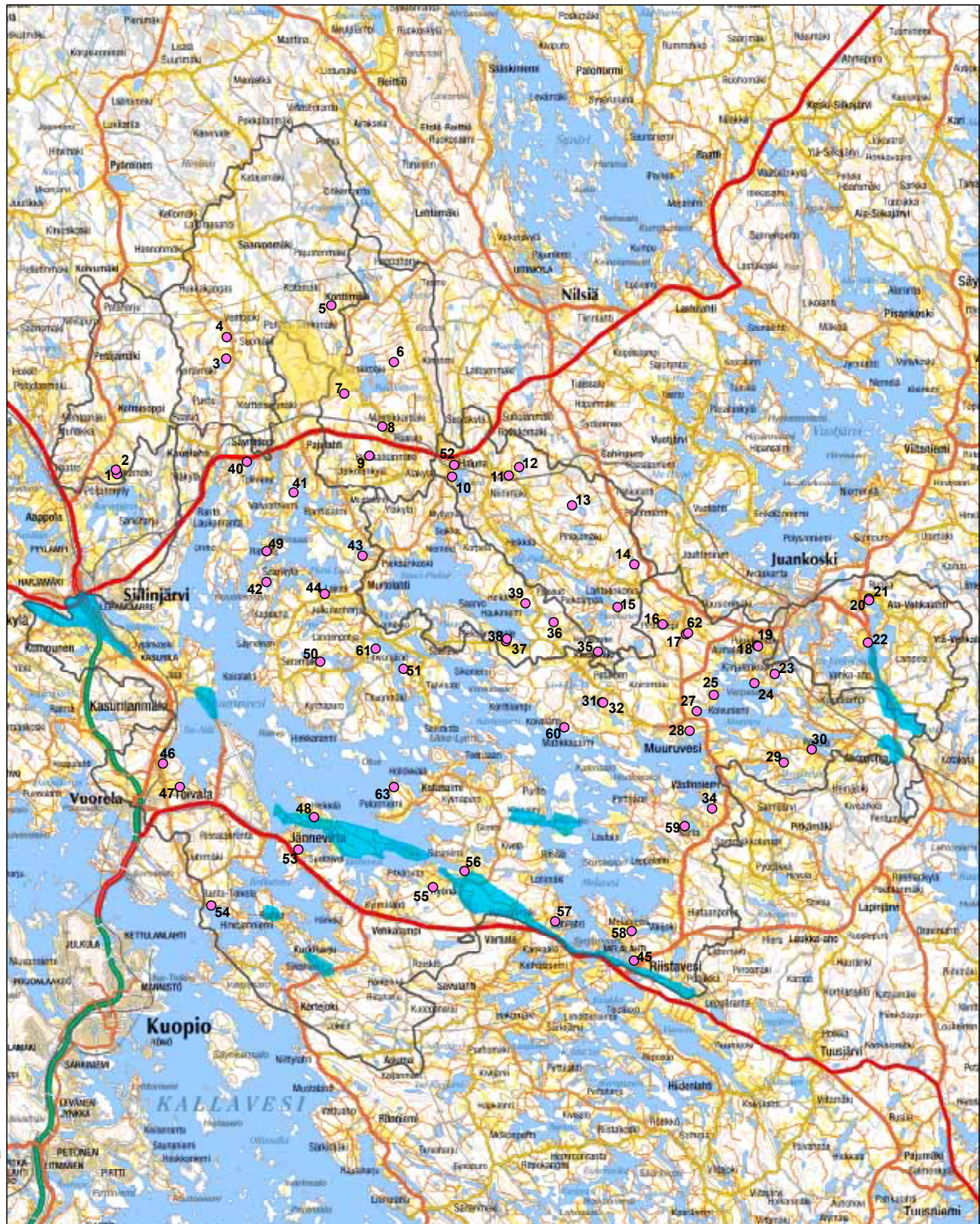
5. KESÄN 2013 KARTOITUKSEN TULOKSET

5.1 Kosteikot

Kesän maastokartoituksessa arvioitiin noin 60 kohteen soveltuvuus monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi. Luontaisia, ennallistamiskelpoisia kosteikkoalueita tai vähäisillä rakentamistoimenpiteillä perustettavia uusia kosteikkopaikkoja ei kartoituksessa juurikaan löytynyt. Alustavista kosteikkokohteista iso osa sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla, ojitetulla puustoisella suolla tai syvän puustoisien uomien varrella, joten kosteikon perustaminen vaatii massiivikaivua tai muutoin mittavia rakentamistoimenpiteitä. Osa esitetyistä kohteista on ensisijaisesti vesiensuojelukosteikkoja, kun taas osalla kosteikoista on aidosti monivaikutteisista merkitystä luonnon monimuotoisuuden, riistatalouden ja maiseman kannalta.

Arvioidut kosteikkokohteet luokiteltiin kahteen ryhmään: potentiaalinen/mahdollinen kohde ja ei-toteutusehdotusta. Ryhmän "potentiaalinen/mahdollinen kohde" -potentiaaliset kohteet on arvioitu toteutettaviksi vähillä perustamistoimenpiteillä ja mahdolliset kohteet ovat esimerkiksi kosteikkopaikkana hyviä, mutta voivat vaatia massiivikaivuun hyvälle peltoalalle tai muutoin

mittavia perustamistoimenpiteitä. Tämän takia ne eivät ole ensisijaisia kosteikkokohteita. Ryhmässä "ei toteutusehdotusta" olevilla kohteilla ei ole kovin merkittävää vesiensuojelullista merkitystä, ne ovat hyvin hankalasti toteutettavia tai perustamispaikka on alueena huono. Niille ei ehdoteta kosteikon perustamista. Kartoituksen tuloksena n. 20 kohteelle kosteikon perustaminen olisi mielekästä ja järkevää perustamisessa tarvittava työ määrä huomioon ottaen. Osalle kohteista sopisi lisäksi laskeutusallas, joten tällöin kohteelle on suositeltu altaan tai laskeutuskuopan perustamista. Joillekin kohteille on voitu ehdottaa pientä luonnon monimuotoisuuskosteikkoa (LUMO-kosteikko), mikäli varsinaisen ei-tukiehtojen mukaisen kosteikon perustaminen olisi hankalaa tai teknisesti erittäin työlästä, mutta paikka tai alue olisi muuten sopiva ja tukisi kosteikon perustamista. Tällaisia lumo -kosteikolle sopivia alueita löytyi kahdelta kohteelta. Lisäksi peltojen ja vesistöjen rajot on silmällyt kosteikkokartoituksen ohella ja sopiville kohteille on voitu ehdottaa suojavyöhykettä pellon ja vesistön/uoman väliin.



a

- Arvioitu kosteikkopaikka
- Monivaikuteisten kosteikkojen ja LUMO -kohteiden kartoitusalue 2013
- Pohjois-Sankimäen valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Pohjavesialueet

© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
26.8.2013

Mittakaava 1:160000

0 4 8 16 Kilometriä

Kuva 4. Vuoden 2013 yleissuunnittelussa arvioidut kosteikkokohteet

5.2 LUMO -kohteet

LUMO -kohteet, joilla on merkitystä luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta, ja jotka täyttävät erityistuen ehdot, olivat kartoitetuilla alueilla useimmiten pienialaisia. Yleissuunnitelmassa on mukana 40:ltä alueelta yli 210 LUMO -kohdetta. Lisäksi osalla kartoitusalueilla oli jo erityistuenpiiriin kuuluvia alueita.

Yleisimpiä kartoituksessa löytyneitä kohteita olivat erilaiset puustoiset vyöhykkeet. Rantavyöhykkeitä oli erityisen runsaasti, ja ne olivat yleensä maisemallisesti tärkeillä paikoilla, joko kylä- tai tiemaisemassa. Samoin pellon keskellä sijaitsevat erikokoiset metsäsaarekkeet olivat useimmiten näkyvällä paikalla kylätien varressa. Paikoitellen rantavyöhykkeet ja metsäsaarekkeet olivat hyvinkin edustavia ja arvokkaita. Puustoltaan monilajisia ja -ikäisiä metsänreunavyöhykkeitä ja tien/pellon välisiä puustoisia vyöhykkeitä ei ollut runsaasti. Lähimetsät olivat useimmiten talouskäytössä, eikä pellon ja metsän väliin jäänyt edustavaa reunavyöhykettä. Kartoituksessa löytyi jonkin verran myös puron pientareita, jotka soveltuvat erityistukikohteiksi. Sopivia perinnebiotooppikohteita löytyi alueilta muutama, ja ne olivat pienialaisia. Onneksi kohteiden laajimmat ja edustavimmat perinnebiotooppikohteet ovat jo nyt erityistukisopimuksessa. Kohteiden hoito maiseman ja luonnon monimuotoisarvojen vuoksi olisi tärkeää.

Lisäksi alueilta löytyi puukujanteita ja latoja, jotka ovat maisemallisesti arvokkaita. Ne myös lisäävät monimuotoisuutta, sillä niiden ympärillä kasvaa usein luonnonvaraisia kasveja.

5.3 Kohdekuvaukset

Tässä kappaleessa esitetty kohdenumerointi noudattelee työn edetessä muodostunutta numerointitapaa. Kohteita on tullut työn aikana lisää ja osa alustavista kohteista on jätetty raportista pois, joten numerointia on matkan varrella muutettu eikä lopullinen numerointi ole järjestyksessä jatkuva.

1 Koivujoki

Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 31 ha, josta viljelykäytössä olevaa peltoa on n. 41 %. Kohteen pellot kallistuvat hieman kohti Tuli-Koivusen järven rantaa

sekä Koivusenjoen uoma, lisäksi kohteen peltojen halki kulkee kaivettu uoma joka kerää valumavesiä ja liittyy Koivusenjokeen. Lopulta valumavedet päätyvät Sulkavanjärveen joka kuuluu pieniin humusjärviin, sen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Valuma-alueen maalaji on pääasiassa savea, lisäksi on hienoainesmoreenia sekä saraturpeesta muodostuneita länttejä. Kosteikkokohteen maalaji on saraturvetta. Pelloilla ei ole varsinaisia suojavaikkeitä, mutta puustoiset kaistaleet reunustavat järven ja uoman reunoja pellon ja vesistön välissä. Kohteen lähellä ei ole asutusta eikä kohteella ole maisemallista merkitystä, kohteelle on hyvä huoltoyhteys viereisten peltokautta.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (1A) sijaitsee peltouoman ja Koivusenjoen risteyskohdassa metsän/vesijätön alueella. Kohteen luoteispuolella on istutettu koivikkopalsta. Uoman varrella esiintyy pääasiassa pajukkoa sekä koivua. Koivusenjoki on paikoin hyvin leveä (n. 4-5m), virtaava vesi on tumman ruskeaa ja uoma on syvä. Indikaattorilajistona havaittiin mm. vehkaa, kurjenjalkaa, limaskaa, mesi-angervoa pellon reunassa sekä ulpukkaa uomassa. Kiintoainesta näyttäisi kulkeutuvan uomassa ja indikaattorilajistoa on kohtuullisesti, joten uoman vesi on ravinteikasta. Alustavassa kosteikkopaikassa ei ole juuri tilaa tukiehtojen vaatimalle 0,3 ha minimikosteikkolle ja perustaminen vaatisi puuston ja pajukon raivausta, maankaivua, osin myös pelloille ja penkereet vesistön sekä pellon väliin. Vesi tuskin nousee juurikaan kohteelle/pelloille uomasta joten tulvariski ei ole merkittävä. Valuma-alue on pieni, mutta vedet ravinteikkaita ja peltoprosentti kohtuullisen iso joten kosteikkolla olisi vesiensuojelullista merkitystä. Toisaalta on huomioitava että iso osa Koivusenjoen ravinteista ja kiintoaineesta tulee todennäköisesti kauempaa kohteen yläpuolisilta vesistöiltä. Tukiehtojen mukaisesti kosteikkoa tuskin on järkevä alkaa rakentamaan haastavasta teknisestä toteutuksesta johtuen. Alueella havaittiin myös linnustoa jotka voisivat hyötyä kohteen raivauksesta hieman avoimemmaksi. Leveään uomaan voisi mahdollisesti tehdä yhden tai useamman laskeutuskuopan/-altaan (1B) ja lisäksi pohjapadon, joka sitoo ja hidastaa kiintoaineen kulkeutumista. Kohteelle ei ole kosteikon osalta toteutusehdotusta.

2 Tuli-Koivula

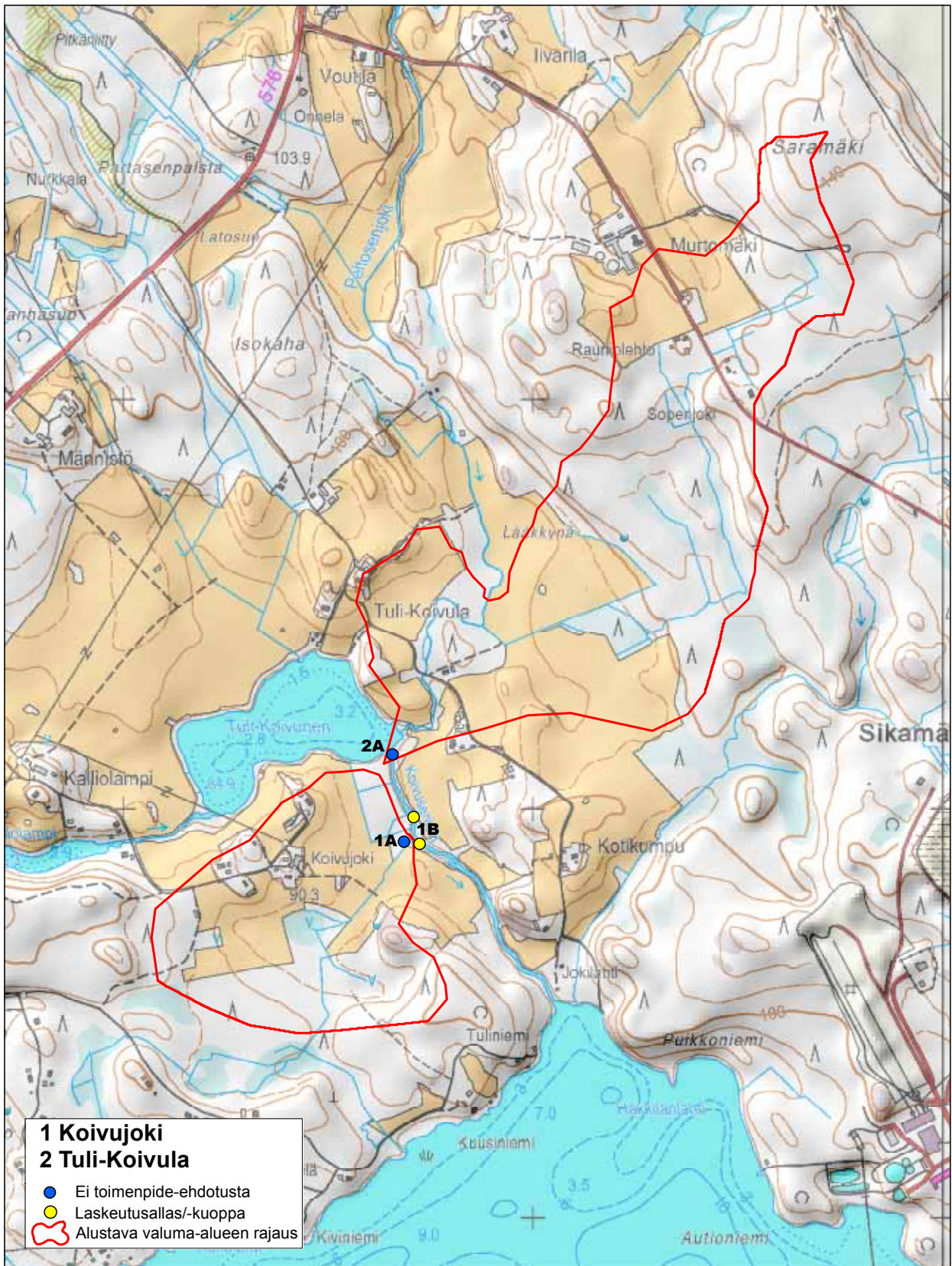
Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 76 ha, ja pellon osuus tästä on n. 38 %. Pellot ovat melko tasaisia etenkin rannan lähellä, mutta ylempänä valuma-alueella pelloissa ja metsissä on korkeampia harjuja sekä kallistuvia rinteitä. Kohteelle kulkee uoma kapean metsäkaistaleen läpi, jota pellot reunustavat. Uomaverkosto kulkee ylempänä valuma-alueella metsän läpi ja iso osa valuma-vesistä tulee metsän alueelta. Kohteen valumavedet laskevat Tuli-Koivusen järveen, josta ne edelleen päätyvät Sulkavanjärveen. Maalajeina valuma-alueella esiintyy pääasiassa hienoainesmoreenia, savea sekä hieman kalliota. Kosteikkopaikan maalaji on savea. Kohteelta n. 200 metrin päässä on asutusta, kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Huoltomahdollisuus kohteelle on peltojen kautta.

Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (2A) sijaitsee Tuli-Koivusen lähtöuomassa Koivusenjoessa. Kohde on rannassa vesijätön/metsän alueella. Länsipuolella kohdetta on istutettu koivikkopalsta. Muutoin ranta-alueella on pajukkoa ja pusikkoa, sekä yksittäisiä koivuja. Indikaattorilajisto ja valumavesien laatu on sama kuin edellisellä

kohteella (kohde 1). Tukiehtojen mukaiselle 0,4 hehtaarin kosteikolle ei ole suoraan avointa tilaa vesijätön alueella. Kohteen perustaminen vaatisi pajukon/puuston poistoa, kaivua, sekä penkereet vesistön, uoman ja peltojen väliin. Todennäköisesti myös istutettua koivikkoa jouduttaisiin kaatamaan. Valuma-alueen peltoprosentti on kohtuullinen ja valumavesissä esiintyy ravinteita, mutta kuten kohteella 1, pääosa ravinteista kulkeutuu todennäköisesti muualta Tuli-Koivuseen ja kosteikkopaikalle. Kohteella olisi merkitystä vesien suojelun kannalta. Uoma on paikoin hyvin leveä (n. 4-5m). Kohteen läheisyydessä havaittiin myös vesilinnustoa. Tuli-Koivusen lähtöuomaan ei ole työmäärään/paikkaan nähden järkevää ruveta toteuttamaan kosteikkokohdetta. Jo pelkkä rantapajukon raivaus uoman molemmilta puolilta tekisi kohdetta avoimemmaksi ja voisi hyödyttää linnustoa, alemmas uomaan sen sijaan voi jättää pajukkoa ja pensaskasvillisuutta suojapaikoiksi. Leveä ja syvä uoma virtaa hyvin joten tulvariski on todennäköisesti pieni, vaikka pellot ovat paikoin samalla tasalla ranta-alueen kanssa. Leveään uomaan voisi mahdollisesti tehdä laskeutuskuoppia/altaan tai esimerkiksi pohjapatoja, jotka sitoisivat ja hidastaisivat kiintoaineen kulkeutumista. Kohteelle ei ole kosteikon osalta toteutusehdotusta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 4.9.2013

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:8000

Kuva 5. Koivujoen ja Tuli-Koivulan kohdekartta

3 Heinäsuo

Alueen yleiskuvaus

Valuma-alue kohteelle on alustavasti n. 34 ha, josta peltoalaa on n. 45 %. Kohteen yläpuoliset pellot kallistuvat kohti suoaluetta. Suoalueella kulkee uomien muodostama verkosto, joka päättyy pienen Heinälammen pohjukkaan kohteelle. Valuma-alueella esiintyy maalajeina pääasiassa saraturvetta sekä hienoainesmoreenia. Kosteikkokohteen maalaji on saraturvetta/lieju. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä sen läheisyydessä sijaitse asutusta. Pääosa valumavesistä tulee yläpuolisilta pelloilta sekä myös metsästä ja suoalueelta. Peltojen ja metsän/suoalueen välissä ei ole suojavyöhykkeitä. Huoltomahdollisuus on hankala teiden puutteen ja hankalakulkuisen suon vuoksi.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (3A) sijaitsee metsässä/suoalueella Heinälammen rannassa. Ojitetun Heinäsuon alueella useiden uomien muodostama verkosto risteilee ja valumavedet päätyvät kohteen kautta lammen pohjukkaan. Peltoalueella uoma on melko rehevöitynyt mutta metsäalueella uomat ovat avoimia ja virtaavia. Uomat ovat leveydeltään pääasiassa alle kaksi metriä. Valumavedet ovat melko kirkkaita, humusta on hieman joukossa mutta kiintoainesta ei juuri havaittu. Veden indikaattorilajistona havaittiin kurjenjalkaa, limaskaa, vehkaa, ulpukkaa ja osmankäämiä. Puustona ranta-alueella esiintyy pääasiassa koivua ja mäntyä sekä rannassa on myös pajukkoa. Metsässä on koivua ja mäntyä, sekä jokunen kuusikin. Rannassa lammen pohjukassa on avoin, jo lähes luonnontilainen kosteikkoalue. Vesistöissä avovesipinta mutkittellee kasvuston läpi. Uomissa indikaattorilajistoa löytyi vain vähän, mutta rannassa ja vesistöissä etenkin osmankäämiä ja ulpukkaa on hyvin runsaasti. Peltoprosentti on korkea ja valumavedet ravinteikkaita, joten vesiensuojelun kannalta kohteella olisi merkitystä. Ranta-alueella voisi tehdä ympäröivän puuston raivausta, rakentaa saarekkeitä vesistöön, mahdollisesti lisätä avovesipinta-alaa ja tehdä pengertä suon ja avoveden väliin. Tukiehtojen mukainen 0,3 ha minimikosteikko mahtuisi melko vähällä puuston ja pajukon raivauksella rantaan, kun pohjukan umpeenkasvanutta aluetta myös hyödynnettäisiin kosteikon osana. Kohteesta voisi mahdollisesti saada myös sopivan riistakohteen, etenkin puuston raivauksella ja avovesialan lisäämisellä linnusto voisi viihtyä suoalueella. Potentiaalinen kohde.

4 Suomäki

Alueen yleiskuvaus

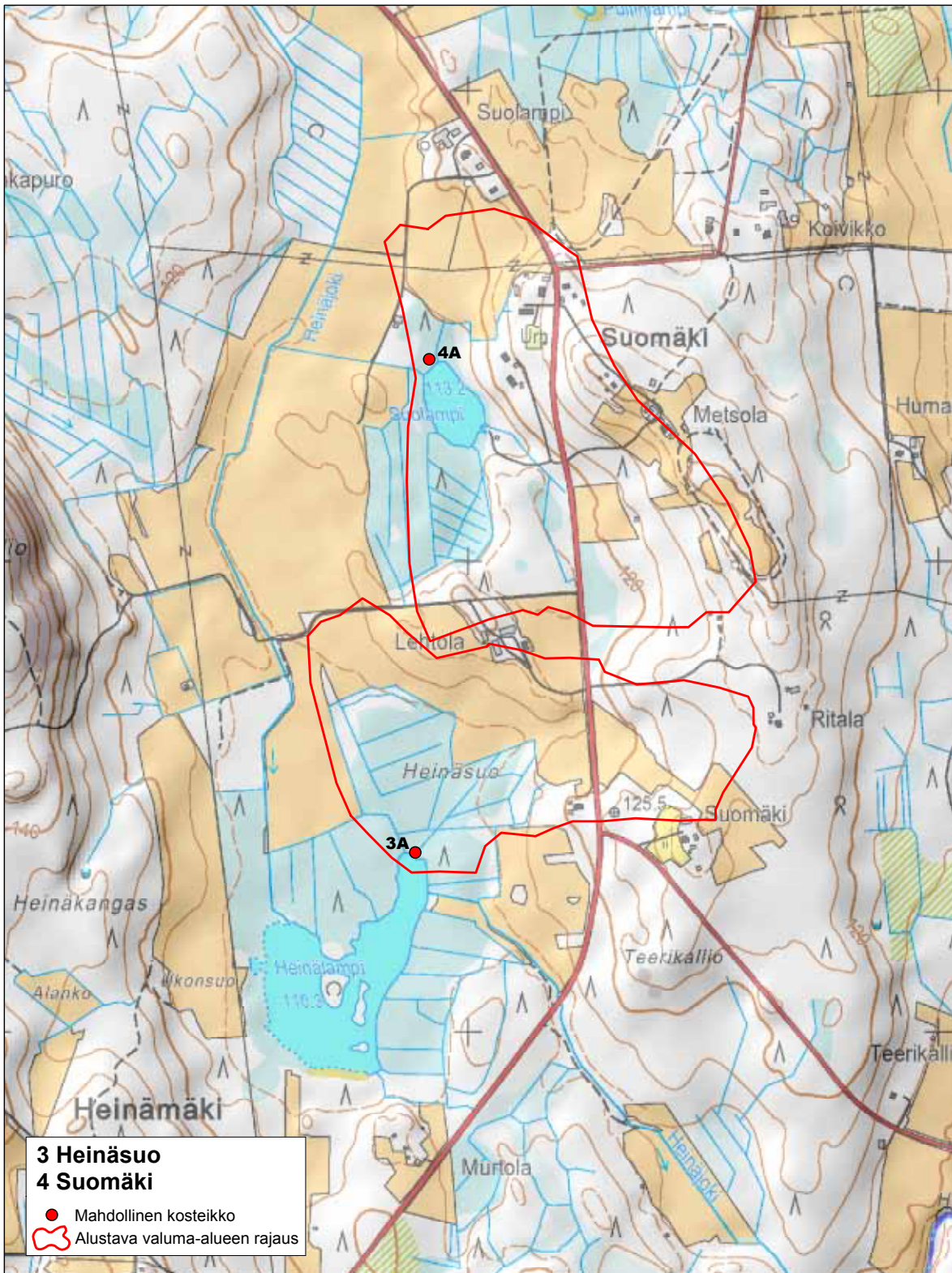
Alustavaksi valuma-alueen kooksi on kohteelle määritetty n. 46 ha josta peltoa on n. 24 %. Kohteelle tulee valumavesiä yläpuolisen valuma-alueen pelloilta, metsästä sekä Suolammen eteläpuolen suoalueelta useampaa eri uomaa pitkin. Kohteen lähellä peltoalue ja rantametsä/-suo on tasaista, ylempänä valuma-alueella osa metsästä ja pelloista on korkeammalla harjuisella aleella. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hienoainesmoreenia ja saraturvetta, kohteen maalaji on saraturve/lieju. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä mutta asutusta on lähellä. Peltojen ja rantametsän/-suon välissä ei ole erillisiä suojavyöhykkeitä, mutta välissä on metsäkaistale. Kohteen huoltomahdollisuus on hyvä ympäröivien peltojen kautta.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (4A) sijaitsee pienen Suolammen rannalla vesijätön/rantasuon alueella ympäröivän maaston alavassa kohdassa. Suolampeen tulee valumavesiä useampaa pientä kaittettua pelto-/metsäuomaa pitkin ja lammen pohjoispuolella oleva on varsinaisen kohteen tulouoma. Kohteen viereisestä länsipuolen uomasta vedet poistuvat Suolammesta. Lisäksi uomat kiertävät pellon ja metsän rajalla kohteen lähellä tuoden siihen valumavesiä. Kohteen itäpuolella on metsäsaareke jossa kasvaa isompaa koivua, mäntyä sekä kuusikkoa. Kohteen tulo- ja lähtöuoman välissä on avoin heinikon/ruohikon peittämä alue joka on hieman pajuttunut. Uoma on pelloilla rehevöitynyt mutta muuttuu rantametsän alueella hyvävetiseksi, virtaavaksi ja n. 2 m leveä uomaksi. Valumavedet ovat kirkkaita, eikä sameutta tai kiintoainesta juuri näy. Indikaattorilajistona lähellä lammen rantaan havaittu vehka, limaska ja korte, joita esiintyi hyvin runsaasti joten vedet ovat ravinteikkaita. Kohdassa 4A on myös avoimempaa karsittua metsäaluetta, joka on nyt melko avoin. Lammen ranta-alue on kasvanut lähes umpeen suurta pajukkoa ja on hyvin vetinen. Kohdan 4A avointa heinävaltaista aluetta ja karsittua metsäpalstaa hyödyntämällä voitaisiin kohteelle saada mahtumaan tukiehtojen vaatima 0,3 ha minimikosteikko, jopa isompikin. Lisäksi tarvitaan umpeenkasvanneen vesistörajan raivaus rannasta, penkereitä pellon suojaksi sekä puuston karsintaa. Kohteen itäpuolella oleva korkeamman puuston metsäpalsta on hieman mallin mukaista kosteikkopaikkaa ylempänä eikä näin

ollen ole tulvariskin alueella. Kohteen peltoprosentti on melko alhainen ja valuma-alue pieni, mutta valu-

mavedet ovat ravinteikkaita, kohteella olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Potentiaalinen kohde.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
3.9.2013

Kuva 6. Heinäsuo ja Suomäen kohdekartta

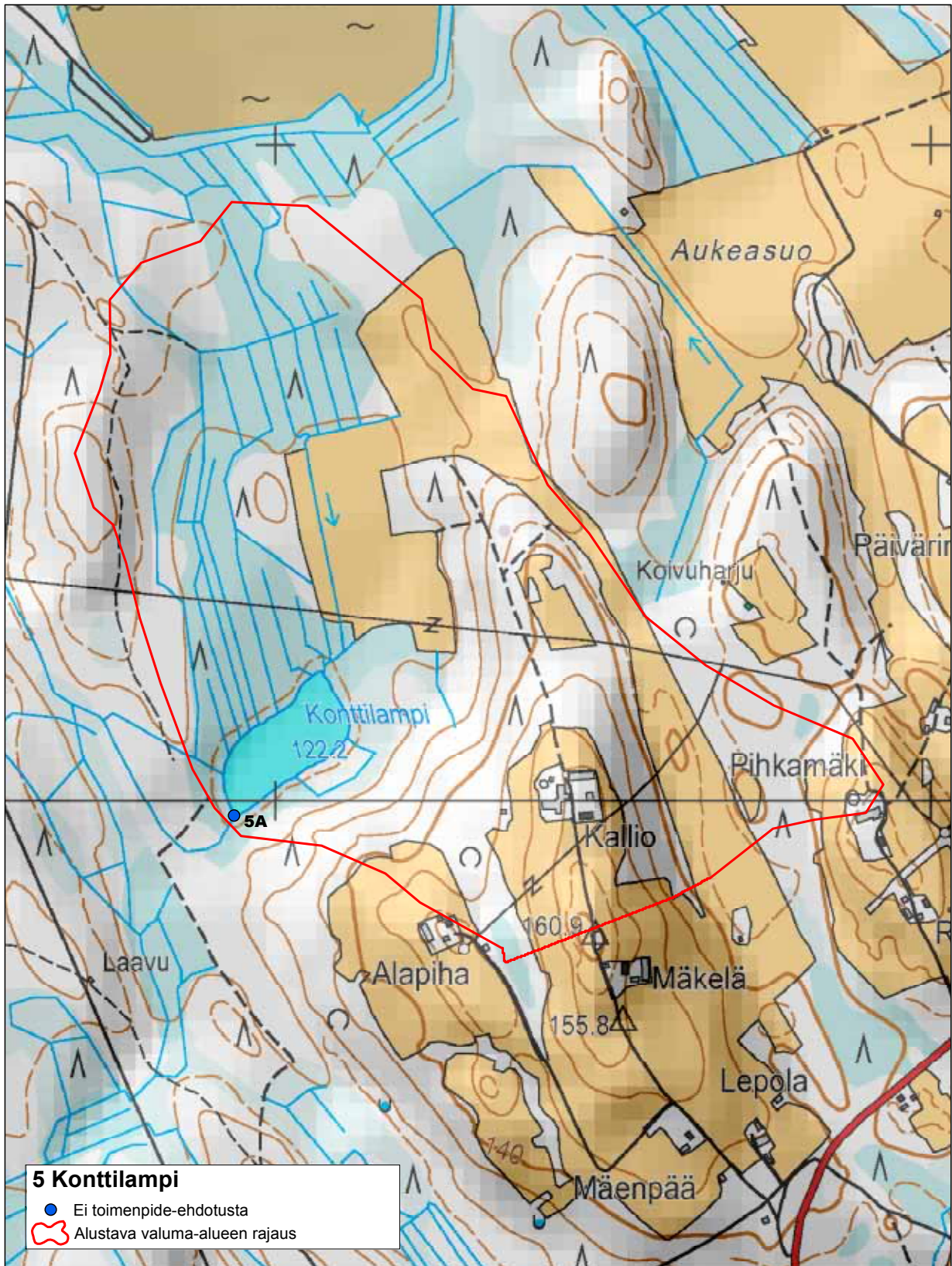
5 Konttilampi

Alueen yleiskuvaus

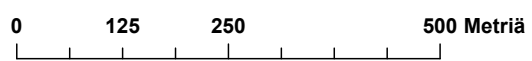
Kohteen alustava valuma-alue on n. 74 ha, josta peltoalaa on n. 42 %. Kohde on pienen Konttilammen lähtöomassa, jolle tulee valumavesiä yläpuolisilta suoalueilta ja todennäköisesti myös osittain turvetuotantokentältä. Kohdetta ympäröivä suoalue on melko tasaista, hieman korkeammalla valuma-alueella on pelto- ja metsäalueita jotka laskeutuvat Konttilampea kohti. Maalaji valuma-alueella on pääosin hienoainesmoreenia/saraturvetta ja kosteikkoalueen maalaji on saraturvetta. Peltojen ja metsän välissä ei ole suoja-vyöhykkeitä. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä asutusta ole lähellä. Kohteelle on huoltomahdollisuus rantaan tulevaa metsätietä pitkin. Kohde ei sijaitse tulvaherkällä alueella.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (5A) sijaitsee pienen Konttilammen lähtöomassa vesijätön/suon alueella. Kohdetta ympäröi kuusesta ja koivusta muodostuva metsikkö sekä suo, jotka ovat lähes samalla korkeustasolla, ympäristössä on myös istutettua kuusikkoa arvopuustona. Valumavedet ovat vain hieman sameat, humusta on jonkin verran vesissä mutta kiintoainesta ei näy. Lähtöoma on matala ja paikoin n. 1-2 metriä leveä Indikaattorilajistona havaittu vain vehkaa eikä sitäkään erityisen runsaasti, joten valumavedet eivät ole ravinteikkaat. Alustava kohde ei ole sopiva paikka kosteikon perustamiseen ilman reilua puuston hakkausta, maankaivua, pengertämistä sekä uoman patoamista. Vaikka valuma-alueen koko ja peltoprosentti ovat hyviä, valumavesissä ei esiinny ravinteita tai kiintoainesta, joten vesiensuojellisuuden merkitys on kohteella pieni. Lähempänä ei myöskään ole muuta sopivaa paikkaa tukiehtojen mukaisen 0,4 ha kosteikon perustamiseen. Ei toteutusehdotusta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 10.9.2013



Mittakaava 1:5000

Kuva 7. Konttilammen kohdekartta

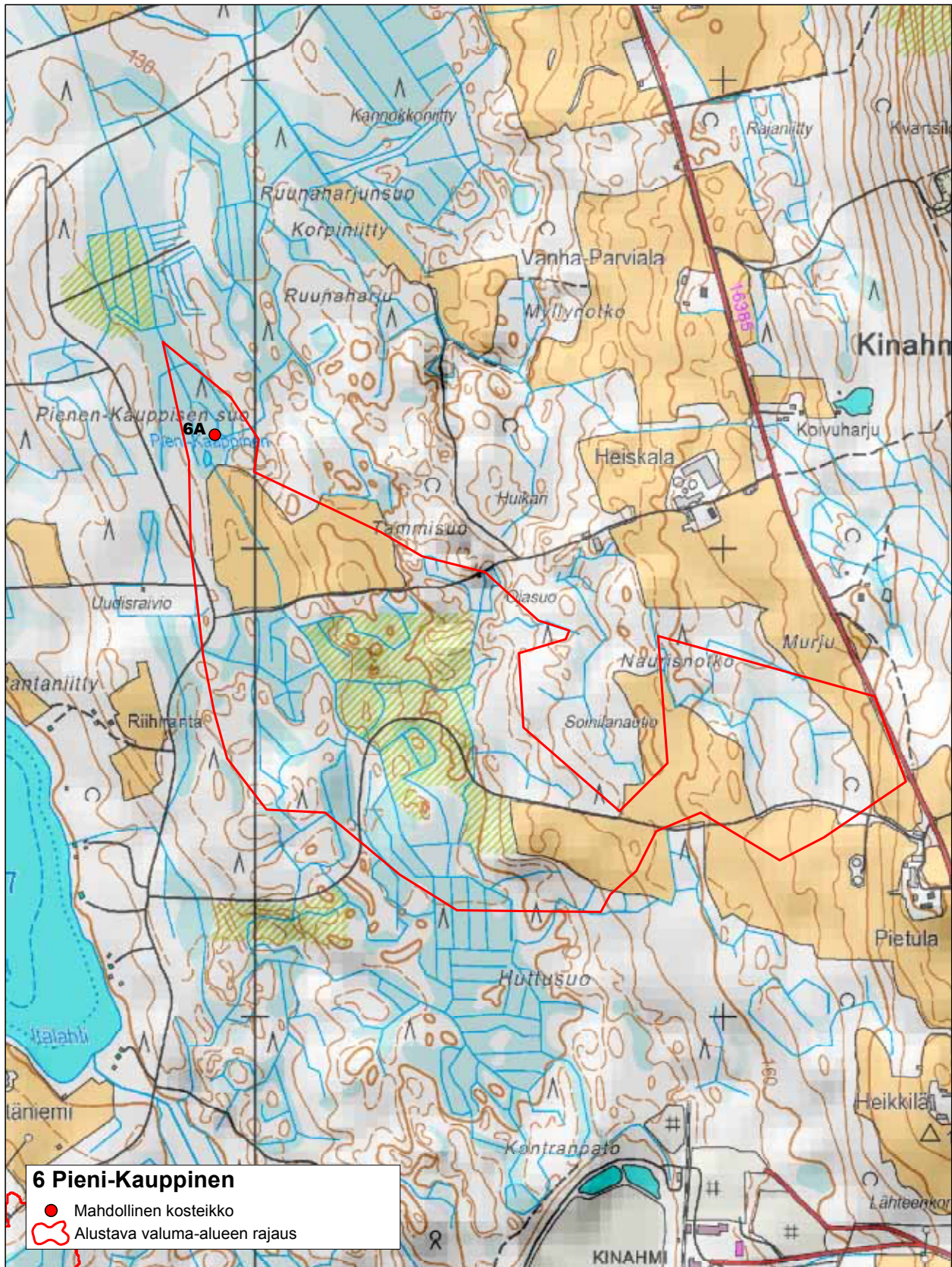
6 Pieni-Kauppisen suo

Alueen yleiskuvaus

Alustavaksi valuma-alueen kooksi kohteelle on määritetty n. 75 ha, josta peltoalaa on n. 40 %. Maalajit kohteella ovat seka-/hienolajitteista moreenia sekä saraturvetta/liejua. Kohde sijaitsee suoalueella jonka maalaji on saraturvetta. Kohde on tasaisella, avoimella hakatulla alueella, jota ympäröi ja reunustaa puusto, kohteen itäpuolella maaperä kohoaa hieman kauempana. Kohteelle kulkeutuu peltolohkolta jonkin verran ympäröivää maata alempana sijaitseva kaivettu peltouoma, jonka reunoilla on pehmeämpää liettynyttä maa-ainesta ja hieman heinäkasvillisuutta. Valumavedet päätyvät lopulta Kauppisen matalaan, runsashumuksiseen järveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta. Kohteella on huoltomahdollisuus viereisen pellon kautta.

Kosteikkopaikka

Ehdotettu kosteikkopaikka (6A) sijaitsee puustosta hakatulla suolohkolla, jossa kasvaa vain aluskasvillisuutta. Alue olisi tiedon mukaan joutava kosteikon perustamiselle. Pellon ja suoalueen välissä on puustovyöhyke ja samoin kosteikkoa reunustaa metsä, puulajeina esiintyy pääasiassa kuusta ja koivua. Vedden ravinteikkouden indikaattorilajistona havaittiin vain vesitähteä, mutta valumavedet näyttävät melko kiintoainespitoisilta ja ovat ruskeita, johtuen osittain myös uoman rapautuneisuudesta. Kohteelle mahtuisi helposti tukiehtojen mukainen 0,4 ha kosteikko. Johtuen uoman syvyydestä ympäröivään maahan nähdessä, kohteella tarvitaan kuitenkin reilusti maanpoistoa. Mahdollisesti kannattaisi kaivaa vähintään 0,4 ha ala kohteelle avovesikosteikoksi ja tehdä kaivetusta maa-aineksesta penkereet ympäröivän metsän/maalueen suojaksi. Lisäksi tarvitaan uoman vesien ohjausta sekä padotusta. Valuma-alue on kohtuullisen kokoinen ja peltoprosentti hyvä. Vedet eivät ole erityisen ravinteikkaita mutta kiintoainespitoisia kylläkin joten kohteella olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Mahdollisesti uomaa voisi kaivun yhteydessä kunnostaa ja ehkä tehdä pieniä laskeutuskuoppia/patoja kiintoaineksen pidättämiseksi. Syvästä uomasta johtuen alue tuskin on tulvaherkkä. Potentiaalinen kohde.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 10.9.2013

0 175 350 700 Metriä



Mittakaava 1:7000

Kuva 8. Pieni-Kauppinen kohdekartta

7 Tuomaala

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 63 ha, ja siitä peltoa on n. 36 %. Valuma-alue sijaitsee maisemakokonaisuuksien luonnonsuojeluohjelma-alueella. Valuma-alueen ja kosteikkokohteen maalajitteet ovat pääasiassa sekalajitteisia, kuten erilaisia moreenilaatuja. Ylempää pelloilta ja pienistä lammista tulee kaivetun metsäuoman kautta valumavesiä alempana notkomaisessa ympäristössä sijaitsevalle kohteelle. Kohteen kaivettu uoma on paikoin lähes luonnontilainen ja perkuukiviäkin löytyy osassa uomaa. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä, asutusta on metsän takana reilun 200 metrin päässä. Kohteella olisi huoltomahdollisuus läheisen metsätien kautta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä.

Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (7A) on pienen lammen lähetuoman päässä metsässä, ympärillä on tiheään melko korkeaakin puustoa; koivua, kuusta ja leppää. Kohteen koillispuolella metsä nousee ylöspäin ja koostuu pääasiassa istutetusta koivikosta. Korkeuseroja on muutenkin kosteikkopaikan ympärillä eikä kovin tasaista kohtaa löydy. Uoman alapäässä on pieni, hyvin luonnontilaisen näköinen veden täyttämä allas, josta vesi jatkaa edelleen pitkin metsäuomaa alaspäin. Ravinteikkuuden indikaattorilajistona havaittiin lähinnä vehkaa ja limaskaa, eikä niitä esiintynyt runsaasti. Vesi ei myöskään ole sameaa tai ruskeaa, joten humusta tai kiintoainesta ei esiinny. 0,3 ha minimikosteikon perustaminen kohteelle edellyttäisi maanpoistoa, puuston raivausta ympäriltä sekä uoman patoamista ja todennäköisesti vesien ohjausta. Alue ei ole mitenkään luonnontilainen kosteikkokohde, joten tarvittava työmäärä on suurehko. Valumavedet eivät ole erityisen ravinteikkaita vaikka peltoprosentti on kohtalainen, kohteen vesiensuojelullinen merkitys ei ole suuri. Tukiehtojen mukaista kohdetta ei ole järkevä toteuttaa haastavasta teknisestä toteutuksesta johtuen. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 10.9.2013

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:6000

Kuva 9. Tuomaalan kohdekartta

8 Suoharju

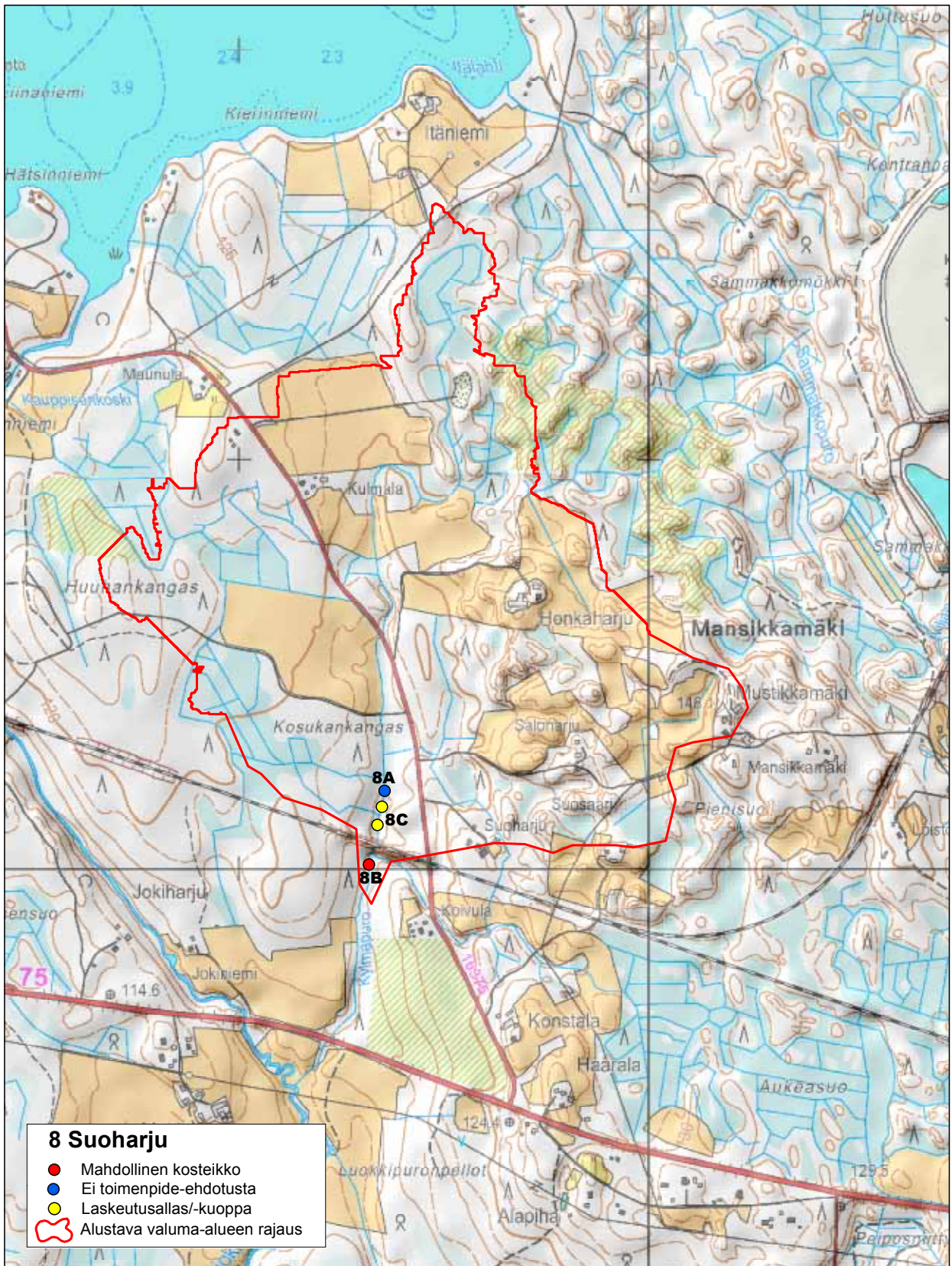
Alueen yleiskuvaus

Alustava kohteen valuma-alue on n. 127 ha, ja siitä peltoa on n. 35 %. Valuma-alue on osittain valtakunnallisesti arvokkaiden moreenimuodostumien alueella, pääosa valuma-alueen maalajeista on moreenia, lisäksi on saraturpeesta muodostuvia metsä-/suopalstoja. Kohteelle tulee vesiä läheisistä ojitetuista metsistä/soista sekä ylempää peltolohkoilta. Uoma on kaivettu metsäuoma, paikoin melko lietteinen ja rapautunut. Valuma-alueella kohteiden läheisyydessä on asutusta, toinen kohteista myös näkyy pienelle tielle melko hyvin (8B) mutta ensisijainen kohde (8A) ei. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohteelle 8B on hyvä huoltomahdollisuus tien kautta, kohteelle 8A huoltoyhteys on hankalampi välissä olevasta metsäkaistaleesta johtuen. Lisäksi kohteiden välissä kulkee ylempänä muusta maastosta rautatie.

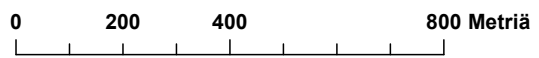
Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka 8A sijaitsee kuusimetsässä maaston alavassa kohdassa kaivetun metsäuoman varrella. Puusto on havupuuvaltaista, mutta koivua ja haapaakin esiintyy. Indikaattorilajistona havaittiin lähinnä vain vehkaa ja sitäkin vähän, mutta valumavedet ovat hyvin ruskeita ja uoma rapautunut. Kiintoainesta on paljon liikenteessä

ja uoma on hyvin virtaava, mutta ei erityisen syvä tai leveä. Alustava kosteikkopaikka on kohteen perustamista ajatellen huono, ja vaatisi huomattavasti puuston poistoa, kaivamista sekä uoman patoamista. Ensisijaisen paikan (8A) etelään päin korkeussuunnassa laskevaan metsäuomaan voisi sen sijaan kaivaa laskeutuskuopan (8C) tai tehdä pieniä pohjapatoja kiintoaineksen kulkeutumisen hillitsemiseksi. Alempana uomassa rautatien jälkeen, kohdassa 8B sen sijaan on maastossa notkossa hyvin luonnontilaisen oloinen kostea alue, jossa on vähän pientä koivua, kuusta ja pajukoita sekä aluskasvillisuutta. Paikan kasvillisuutta raivaamalla, pintamaan poistolla sekä uomaa patoamalla notkelmaan voisi saada kosteikon. Tukiehtojen mukaisen 0,6 hehtaarin kosteikon perustaminen vaatii todennäköisesti myös 8B kohdan uoman ympärillä nousevan maan kaivua sekä laajempaa puuston raivausta. Kohtaan 8A tehtävät toimet kiintoaineksen pidättämiseksi hyödyttäisivät myös kohdan 8B kohtaa. Uomat risteävät ennen kohtaa 8B, joten kaikki valumavedet eivät kulje kohteelle. Peltoprosentti on kohtuullinen ja valuma-alue iso, valumavedet eivät ole ravinteikkaat mutta kiintoainespitoiset eli kohteella olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Kohteet eivät sijaitse tulvaherkällä alueella. Mahdollinen kohde.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 28.8.2013



Mittakaava 1:8000

Kuva 10. Suoharjun kohdekartta

9 Mattila

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 27 ha, josta peltoalaa on n. 57 %. Valumavedet ovat pääosin valuma-alueen peltoalueilta sekä metsä-/suokaistaleelta. Valumavedet kulkeutuvat isoon Kauppisenjokeen kaivettujen peltouomien kautta, josta ne lopulta päätyvät Juurusvesi-Akonveteen, joka kuuluu suuriin humusjärviin ja sen ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa karkea- ja sekarakeista maalajia, kuten laadultaan vaihtelevaa moreenia. Kosteikkokohteen läheisyydessä ei ole asutusta eikä kohteella ole maisemallista merkitystä, huoltomahdollisuus onnistuu peltolohkon kautta. Kohteen läheisyydessä on myös ehdotus suojavyöhykkeistä, jotka estäisivät etenkin kiintoaineen kulkeutumista Kauppisenjokeen sekä sitoisivat pellonreunojen maaperää rapautumiselta.

LUMO-kohteet ovat vilkasliikenteisen Kuopio-Nurmes (VT 75) tien varrella. Alueelta löytyy muutama tien ja pellon välinen puustovyöhyke sekä vaihtelevasti mutkitteleva puronuoma.

Kosteikkokohde

Mallin mukainen alustava kosteikkokohde (9A) sijaitsee peltouoman ja leveän Kauppisenjoen risteyskohdassa, vesijätön alueella. Ympäröivä maasto on melko tasaista mutta ylempänä pellot selvästi laskeutuvat kohti isoa jokea. Osa peltouomista on kaivettu ja osa taas liittyy leveään jokeen salaojituksina. Vedenlaadun indikaattorilajistoa ei havaittu peltouomissa, jotka olivat melko kuivat mutta voimakkaasti rapautuneet. Leveä Kauppisenjoki virtaa hyvin, vesi on ruskeaa ja hyvin kiintoainespitoista. Vesijätössä pellon ja joen välissä on puustoa ohuena vyöhykkeenä sisältäen kuusta, haapaa, koivua ja pajukoita. Sopivaa paikkaa tuki-ehdojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle ei ole, ja perustaminen vaatisi massiivikaivua pellolle ja puuston raivausta. Alueella ei ole tulvariskiä, sillä Kauppisenjoki sijaitsee jonkin verran peltoja alempana, tosin maaston alimmassa kohdassa olevat peltokaistat voivat kärsiä tulvaveden nousuista ajoittain. Valuma-alue on pieni, mutta peltoprosentti suuri, valumavedet eivät ole ravinteikkaita joten kohteella tuskin on merkittävää

vaikutusta vesiensuojelulle. Sen sijaan suojavyöhykkeillä ja peltouomien kunnostamisella olisi merkittävä vaikutus kiintoaineksen kulkeutumiseen Kauppisenjokeen. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

9B-9D.

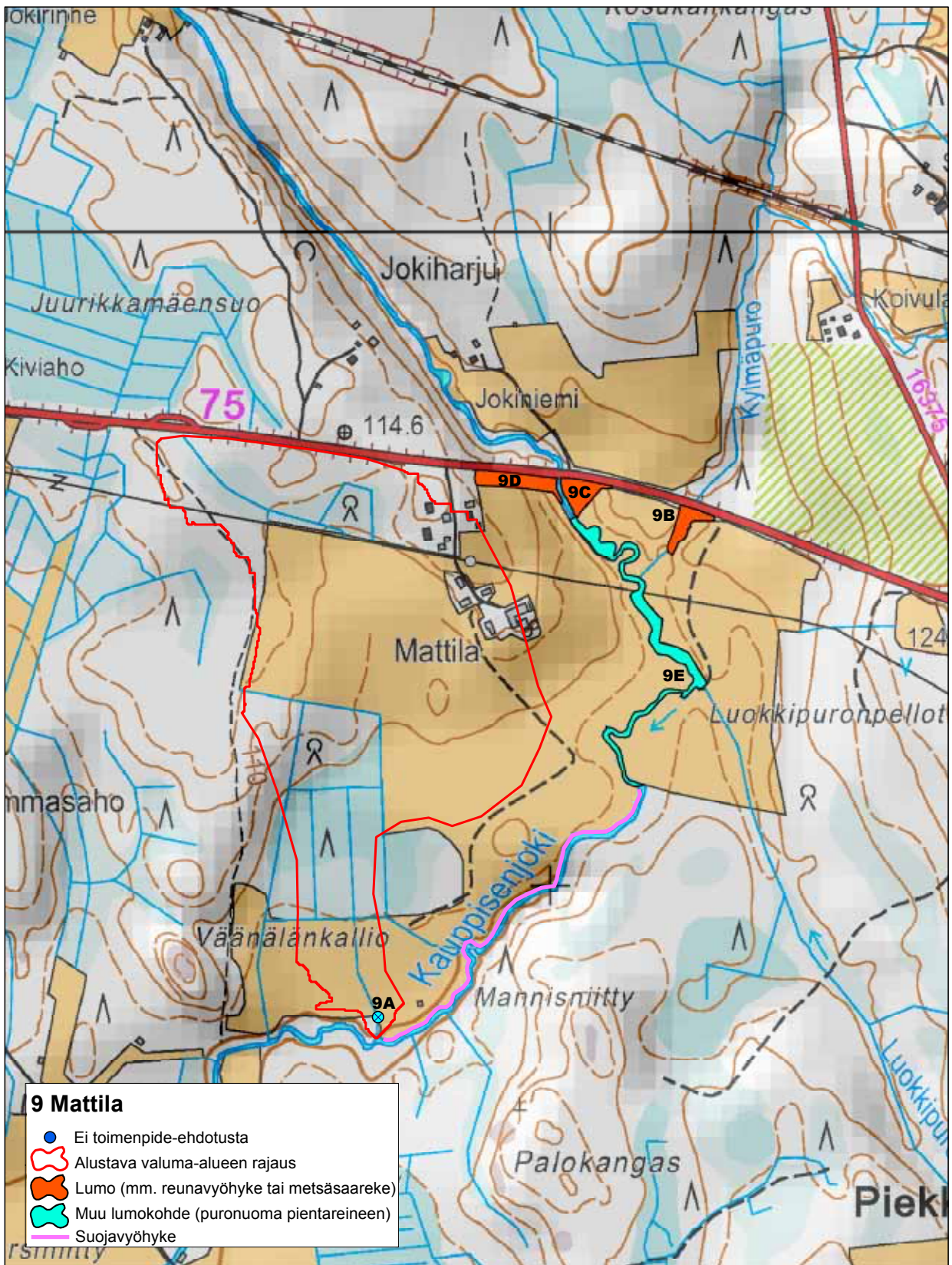
Mattilan tilan läheisyydessä, vilkasliikenteisen Kuopio-Nurmes tien varrella, tien ja pellon välissä sijaitsevat puustoiset reunavyöhykkeet. Kohteet ovat lähekkäin, ja hoidettuna täydentävät siten toisiaan. Reunavyöhyke 9B. (0,18 ha) on kapea puustovyöhyke, jossa pääpuulajina kasvaa koivua ja joukossa muutama hyvässä kasvuvaiheessa oleva haapa sekä pajua ja pihlajaa. Kohteen läpi virtaa Kylmäpuro. Kohteen 9C. (0,19 ha) reunalla kulkee Kauppisenjoki. Tällä reunavyöhykkeellä kasvaa tiheänä kasvustona pääasiassa koivua. Kapea, pienialainen reunavyöhyke 9D. (0,25 ha) kasvaa nuorta koivua. Kohteet ovat vaatimattomia kasvillisuudeltaan, mutta ne kaikki sijaitsevat näkyvällä paikalla, ja ovat siten hyviä kehittämisen kohteita.

9E.

Kauppisenjoen puustovyöhyke ei ole leveä, mutta mutkitteleva uoma pellon keskellä on maisemallisesti ja mm. linnuston kannalta hyvä kohde. Pientareella kasvaa nuorehkoa koivua ja pajua. Kohteen ala tarkastetaan tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Hoitosuositus: Sekä reunavyöhykkeet että puronuoman pientareet hoidetaan raivaamalla. Puusto on vielä kasvuvaiheessa olevaa, ja joukossa ei ole ns. muotopuita. Hyväkuntoisia koivuja otetaan esille, ja ympärillä olevaa puustoa ja vesakkoa raivataan. Mahdolliset kivikasat saavat tulla näkyville. Kohteet ovat näkyvällä paikalla vilkasliikenteisen tien varrella ja siten ne hoidettuna tulevat maisemassa esille.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 10.9.2013

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:5000

Kuva 11. Mattilan kohdekartta

10 Pentikkälänmäki

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 109 ha, jota peltoalaa on n. 30 %. Valuma-alue koostuu jyrkästi laskeutuvista metsälohkoista ja peltopalstoista, jotka myös ovat korkeustasoiltaan hyvin vaihtelevia. Valuma-alueella on useampia pienempiä uomaverkostoja. Valuma-alueella on reilusti kalliota maaperässä, sen lisäksi esiintyy sekalajitteista maalajia, kuten moreenia. Kosteikkokohteen maalaji on pääasiassa saraturvetta. Kohde sijaitsee puuston suojaamana, joten maisemallista merkitystä ei ole, reilun 200 metrin päässä kohteesta on asutusta ja kohteen huoltomahdollisuus onnistuu läheisen peltolohkon kautta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Valumavedet päätyvät kohteen kautta Haluna järveen, joka kuuluu keski-suuriin vähähumuksisiin järviin, sen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi.

Kosteikkokohde

Alustavasti kosteikkopaikaksi on määritetty maaston alavassa osassa, rantasuossa/vesijätössä sijaitseva kohta (10A), jolle tulee useiden kaivettujen metsäuomien kautta vesiä. Osa uomista on melko syviä ja n. 2m leveitä. Kosteikkokohdetta ympäröivä metsä on paikoin melko tiheä puustoista ja sieltä löytyy niin koivua, kuusta, mäntyä kuin pajukoitakin. Runsasvetisissä uomissa kulkevat valumavedet ovat hyvin sameita, mutta kiintoainesta ei näyttäisi olevan. Ravinteikkouden indikaattorilajistona havaittiin mm. vehkaa, limaskaa, kurjenjalkaa ja etenkin vesistön rajassa kortetta ja lummetta. Indikaattorilajistoa on runsaasti joten vedet ovat ravinteikkaat. Metsä ja osin peltoakin ovat tulvariskialueella samassa tasossa vesistön kanssa. Ranta-alue on hyvin täynnä indikaattorikasvustoa ja osin jo umpeen rehevöitynyt. Rannassa ei myöskään ole tilaa tukiehtojen vaatimalle 0,5 ha kosteikolle, perustaminen vaatisi huomattavasti puuston kaatoa, pintamaan poistoa, pengertämistä vesistön ja metsän reunalle sekä uoman vesien ohjausta. Kohteen valuma-alue on suuri, peltoprosentti kohtuullinen ja valumavedet hyvin ravinteikkaat, joten kohteella olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Metsässä ei ole arvopuustoa ja raivaus voisi tehdä umpeenkasvaneelle metsikölle hyvää. Kohde vaatii paljon konetyötä toteutuakseen. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

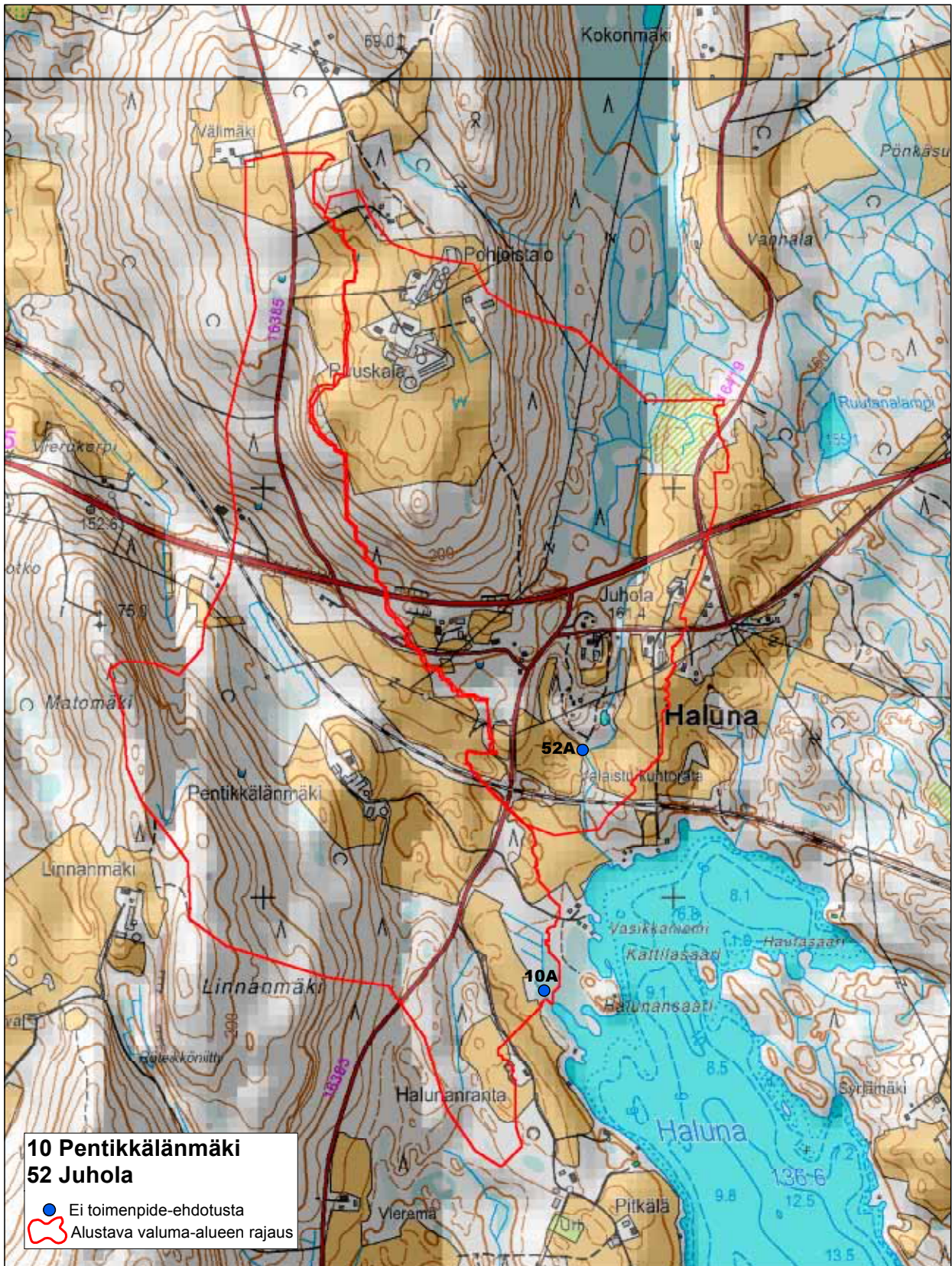
52 Juhola

Alueen yleiskuvaus

Valuma-alue kohteelle on alustavasti n. 90 ha, josta peltoalaa on n. 37 %. Kuten edellisessäkin kohteessa, myös tässä valuma-alue koostuu jyrkästi laskevista harjuisista metsistä ja korkeustasoiltaan vaihtelevista peltolohkoista. Maalajeina esiintyy pääasiassa kalliota ja sekalajitteisia maalajeja, kuten moreenia. Valuma-alueella on useiden pienempien uomien verkostoja, joiden kautta vesi lopulta päätyy yhteen kokoavaan uomaan, josta edelleen valumavedet päätyvät kohteen kautta Halunaan. Haluna kuuluu keski-suuriin vähähumuksisiin järviin ja ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähistöllä ole asutusta, huoltomahdollisuus onnistuu uoman viereisten peltolohkojen kautta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Ylempänä valuma-alueella sijaitsevalle peltolohkolle on tehty suojavyöhyke-ehdotus. Syvällä kulkevasta uomasta johtuen kohteella ei ole tulvariskiä.

Kosteikkokohde

Varsinainen kosteikkokohde (52A) sijaitsee kahden peltolohkon liittymäkohdassa, niiden keskellä syvällä ympäröivään maahan nähden kulkevan uoman varrella. Ympäröivät peltolohkot laskeutuvat hieman kohti uomaa, joka on paikoin melko pajuttunut ja kasvillisuuden peitossa. Notkelmassa on myös metsää paljon peltoja alempana ja välissä on rautatie, jonka jälkeen vedet päätyvät uoman kautta Halunan rantaan. Alueella havaittiin myös linnustoa. Metsässä ja uomassa esiintyy haapaa, pajukkoa sekä koivuja. Indikaattorilajistona havaittiin lähinnä vain kortetta. Uoma on pääosin kaivettu, mutta osin mutkitteluva ja perkuukivetkin ovat vielä paikoin uomassa tallella. Valumavedet uomassa ovat kirkkaat eikä kiintoainesta tai sameutta havaittu. Tukiehtojen vaatimalle 0,4 ha kosteikolle ei ole mitään järkevää paikkaa, korkeuserojen muutokset maastossa ovat kohteella ja sen läheisyydessä suuria, mikä hankaloittaa kohteen toteuttamista. Muutenkin vaadittaisiin runsaasti massiivikaivua ja puuston raivausta, sekä patoamista. Rannassa ei myöskään ole paremmin tilaa kosteikolle. Kohteen valuma-alue on kohtuullisen suuri ja peltoprosentti hyvä, vedet eivät kuitenkaan vaikuta ravinteikkailta eivätkä sisällä kiintoainesta joten kohteen vesiensuojellinen merkitys on pieni. Järkevintä voisi olla ennallistaa uoma kokonaan; lisätä mutkitteluvoimaa ja palauttaa perkausket koko uoman matkalle ja näin monipuolistaa luontoa ja parantaa uoman vesien tilaa. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:8000

Kuva 12. Pentikkälänmäen ja Juholan kohdekartta

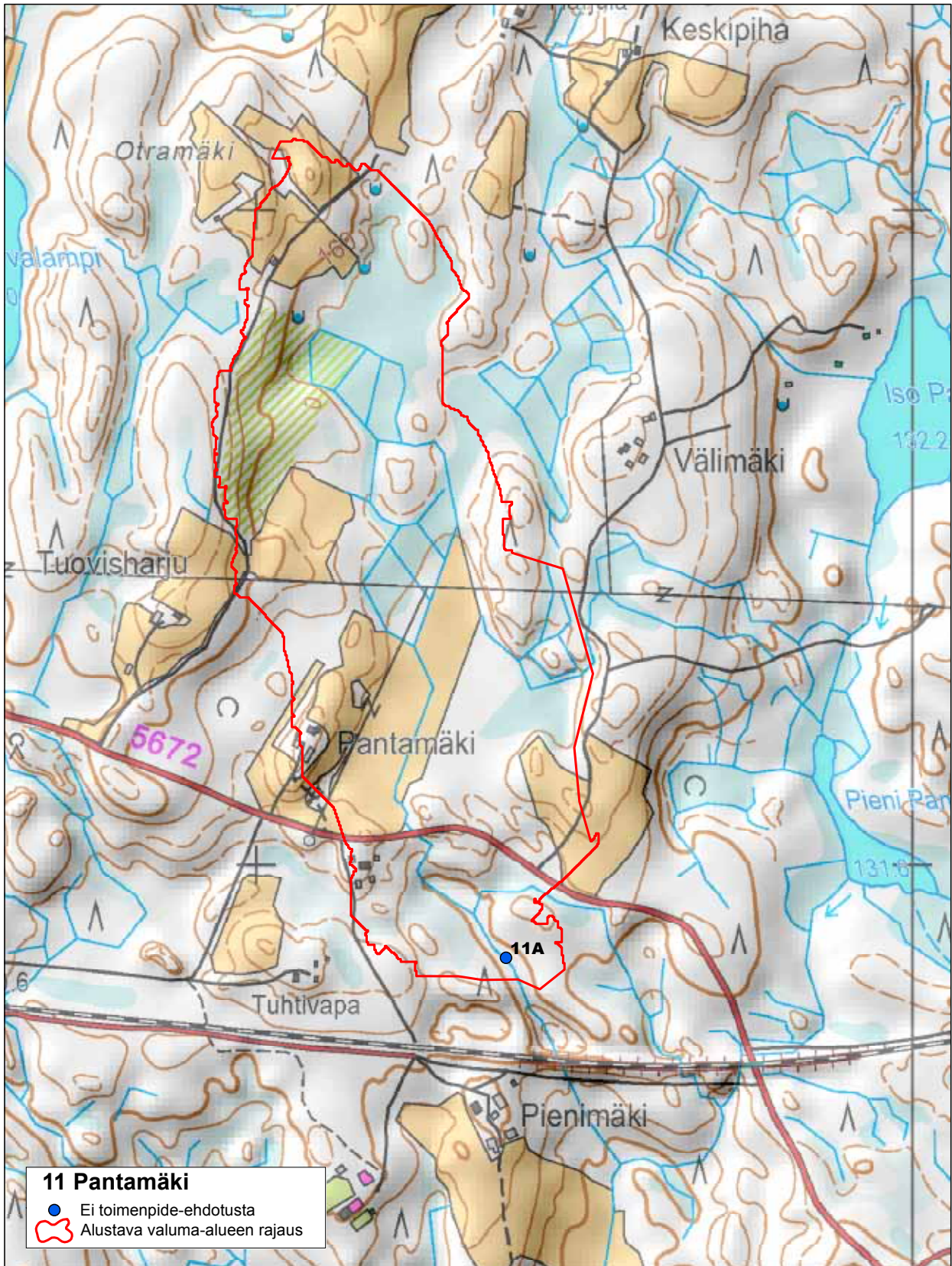
11 Pantamäki

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 46 ha, josta peltoa on n. 26 %. Valuma-alueen maalajeina löytyy pääasiassa hieman saraturvetta sekä sekalajitteista maalajia, kuten moreenia. Valuma-alueella on useiden metsäuumien muodostama epäselvä verkosto, jotka risteilevät metsässä keskenään. Metsäalueella uoma kulkee syvemmillä paikoin lähes notkelmassa verrattuna ympärillä kohoaviin korkeisiin kumpuihin ja harjuihin. Peltolohkot alueella ovat melko tasaisia eikä niillä ole suojavyöhykkeitä. Valumavedet päätyvät lopulta Ylä-Pieksän järveen, joka kuuluu pieniin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta, junarata kulkee kohteen lähellä eteläpuolella. Huoltoyhteyttä kohteelle ei suoraan ole, läheiselle tielle on n. 130 metriä matkaa.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (11A) sijaitsee kosteassa metsässä maaston alavassa kohdassa notkelmassa. Maaperässä on useampia pieniä metsäuomia, jotka pääosin ovat hyvin epäselviä ja runsaan aluskasvuston peitossa. Puustoa on reilusti ja metsä on melko ryteikköinen, lajeina löytyy lähinnä kuusta, leppää ja pihlajaa. Kuusikkoa näyttäisi olevan myös arvopuustona. Metsäuoma on kaivettu todennäköisesti hyvin kauan aikaa sitten ja on osin jo muuttunut mutkittlevaksi, matalaksi lähes luonnontilaiseksi uomaksi. Indikaattorilajistona havaittiin muutamia vehkoja, valumavedet ovat kirkkaat eikä kiintoainesta näy; ravinteita on ilmeisen vähän. Kohteella ei ole sopivaa paikkaa kosteikon perustamiseen. Perustaminen vaatisi paljon puuston kaatoa ja pintamaan poistoa, sekä myös pengertämistä. Valuma-alue ei ole erityisen suuri eikä myöskään peltoprosentti, vesissä ei näytä ilmenevän ravinteita joten merkitys vesien suojelun kannalta ei ole suuri. Järkevintä voisi olla ennallistaa metsäuomia, lisätä niihin vaihtelevuutta ja tuoda perkauskiä uomiin. Kosteikon osalta kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 29.8.2013

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:5000

Kuva 13. Pantamäen kohdekartta

12 Pantalampi

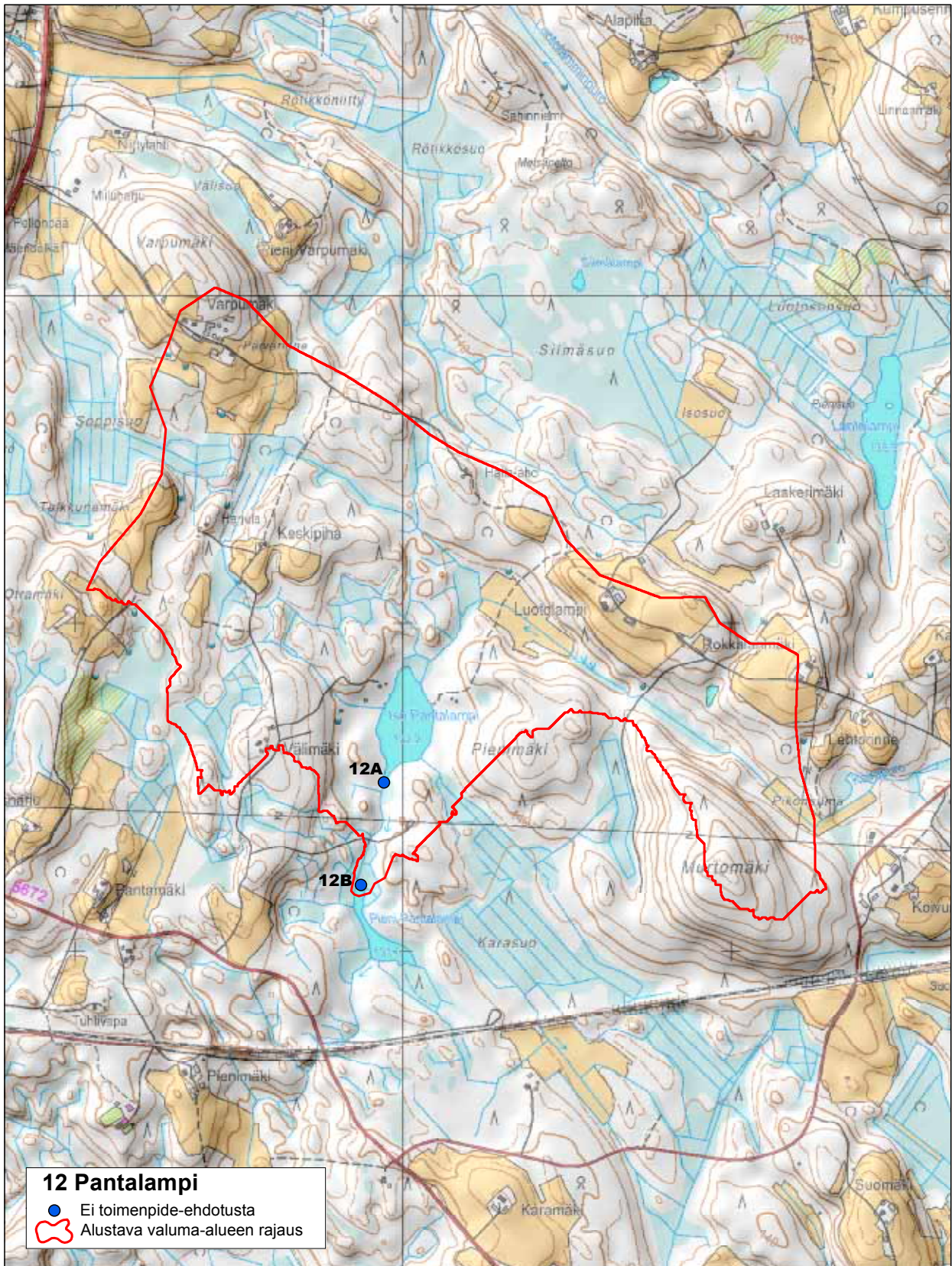
Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 200 ha, josta peltoa on yhteensä n. 20 %. Valuma-alueella on useita pienempiä peltolohkoja sekä paljon metsäojituksia ja -uomia, joiden kautta valumavedet päätyvät Iso-Pantalampeen. Valumavedet päätyvät lopulta Ylä-Pieksän järveen, joka kuuluu pieniin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Valuma-alueen pelloilla ja metsäalueilla on huomattavia korkeuserojen vaihteluita ja mäkiä sekä kumpuja. Valuma-alueen maalajeista löytyy kalliota, sekalajitteisia maalajeja eli pääasiassa moreenia ja saraturpeesta muodostuvia ojitettuja suolohkoja. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohteilla ei ole maisemallista merkitystä eikä niiden lähellä ole asutusta, huoltoyhteys on metsäpolun kautta parinsadan metrin päällä kohteille 12A ja 12B. Kohteet eivät ole tulvaherkällä alueella.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (12A) sijaitsee Iso-Pantalammen lähtöuomassa kangasmetissä. Puustona kohdassa 12A esiintyy lähinnä koivikkoa, melko tiheästikin kasvamassa. Kohta 12B on Pienen-Pantalammen tulouomassa, siellä puuston

pääpuulaji on kuusikkoa sekä myös koivuja on ranta-alueella. Metsäuoma lampien välillä on kaivettu, valumavedet ovat hieman sameat, joten humusta on jonkin verran, kiintoainesta sen sijaan ei näy. Ravinteikkuuden indikaattorilajistona havaittiin vehkaa ja ulpukkaa, mutta niitäkään ei kovin runsaasti joten vedet eivät ole erityisen ravinteikkaat. Kohdassa 12A ranta on aivan avoin eikä kasvustoa näy ja vedet päätyvät rannassa leveään, mutta metsässä kapenevan uoman kautta kohteelle 12B. Kohteella 12A havumetsä ympäröi myös rantaa, tukiehtojen mukaiselle 1 ha kosteikolle ei ole rannassa tilaa ja perustaminen vaatisi paljon puuston hakkuuta, pintamaan kaivua sekä uoman padotusta. 12B kohdassa on sama ongelma; ranta on hyvin umpeenkasvanut ja pajuttunut eikä sopivaa paikka isolle 1 ha kosteikolle ole ilman massiivisia toimenpiteitä vaikka kohta 12B olisi alueena kosteikolle sopiva ja ranta on rehevä. Kaivetun metsäuoman voisi myös osittain ennallistaa; lisätä mutkitteluvoimaa ja vaihtelua sekä tuoda perkauskiviä takaisin uomaan ja näin edistää luonnon monimuotoisuutta. Kohteiden valuma-alue on suuri, mutta peltoprosentti aivan tukiehtojen rajoilla eikä valumavesissä juuri esiinny ravinteita, joten vesiensuojelullinen merkitys ei ole merkittävä. Ei ensisijainen kohde kosteikon osalta.



Kuva 14. Pantalammen kohdekartta

13 Topinsuo

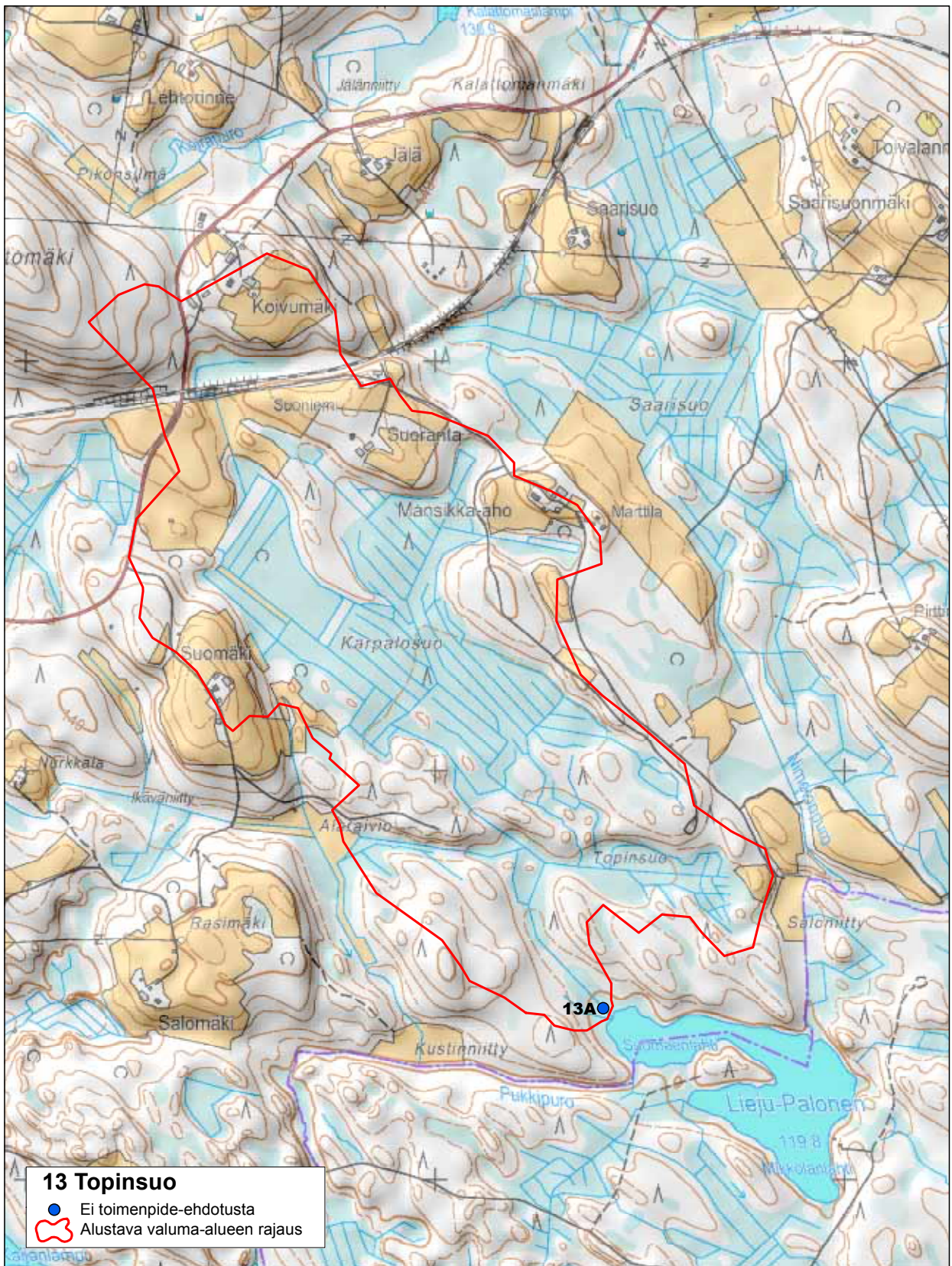
Alueen yleiskuvaus

Alustavaksi valuma-alueen kooksi kohteelle on määritetty n. 144 ha, josta peltoa on n. 17 %. Valuma-alueella on iso Karpalosuo joka kerää ympärillä olevilta paikoin jyrkästi kallistuvilta pelloilta valumavedet laajaan ojitettuun uomaverkostoon, jota kautta vedet päätyvät kohteelle pienen Lieju-Palosen järven rantaan. Maalajina valuma-alueella on metsissä ja pelloilla pääasiassa sakelajitteista maalajia kuten moreenilajikkeita, suoalueen ja kosteikkokohteen maalaji on saraturvetta. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta, alue ei ole tulvaherkkä. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä eikä kohteelle huoltoyhteyttä hankalasta sijainnista johtuen, helpoiten huolto onnistuisi vesistön kautta.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (13A) sijaitsee metsässä rantaluhdan alueella. Rannassa on paljon koivikkoa, mäntyä ja leppää, sekä syvemmällä metsässä isoa kuusikkoa, avointa tilaa on vähän. Rantaan tulee kaksi uomaa joista molemmat haarautuvat metsässä vielä kahdeksi erilliseksi uomaksi. Kohteen

idänpuoleinen uoma on kasvillisuuden peitossa. Uomat eivät ole erityisen syviä, mutta n. 2 m leveitä, humusta näyttäisi olevan valumavesissä sameudesta päätellen mutta kiintoainesta ei näy. Rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin kortetta, ulpukkaa ja kurjenjalkaa. Indikaattorilajistoa esiintyi vähän, joten valumavedet ovat vähäravinteisia. Tukiehtojen mukaiselle 0,7 ha kosteikolle ei oikein ole rannassa tilaa, ja puuston kaatoa tarvittaisiin myös metsästä reilusti. Lisäksi tarvitaan molempien rantaan tulevien uomien vesien ohjausta, ehkä patoamista ja maanpoistoa rantametsän alueelta. Mikäli penkereet tehtäisiin vesikasvillisuuden rajaan vesistöön ja puustoa raivattaisiin, voisi alue olla hyvä esimerkiksi riistakosteikoksi ja alueella havaittiinkin vesilinnustoa kartoituksen ajan kohtana. Tukiehtojen kokoista kosteikkoa tuskin kannattaa toteuttaa suuresta työmäärästä johtuen, lisäksi on huomattava että peltoprosentti jää alle tukiehtojen. Vedet eivät ole ravinteikkaita tai kiintoainespitaisia, joten saavutettava hyöty ja vesiensuojellinen merkitys ovat pieniä. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta varsinaisen kosteikon osalta eikä se aivan täytä vaadittuja tukiehtoja.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 3.9.2013

Mittakaava 1:8000

Kuva 15. Topinsuon kohdekartta

14 Pesälampi

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 192 ha, josta peltoalan suuruudeksi on määritetty n. 26 %. Valuma-alueella on melko paljon metsää ja pieniä suokaistaleita maaston alavissa kohdissa sekä korkeampi metsäharju. Pellot ovat pääosin tasaisia. Valumavedet tulevat peltouomilta ja metsistä useiden pienempien kaivettujen uomaverkostojen kautta ja päätyvät pieneen Pesälampeen, josta edelleen kohteen kautta lopulta pieniin humusjärviin kuuluvaan Ylä-Pieksään, jonka ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Valuma-alue koostuu lähes pelkästään sekalajitteisista maalajeista, kuten hienoainesmoreenista ja muista moreeniladuista. Pesälammen ympäryks on melko soista, hyvin rehevöitynyttä ja kasvillisuuden peittämää aluetta. Alue ei ole tulvaherkkä, kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä kohteen lähellä ole asutusta. Huoltoyhteys on hyvä läheisiltä peltolohkoilta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä.

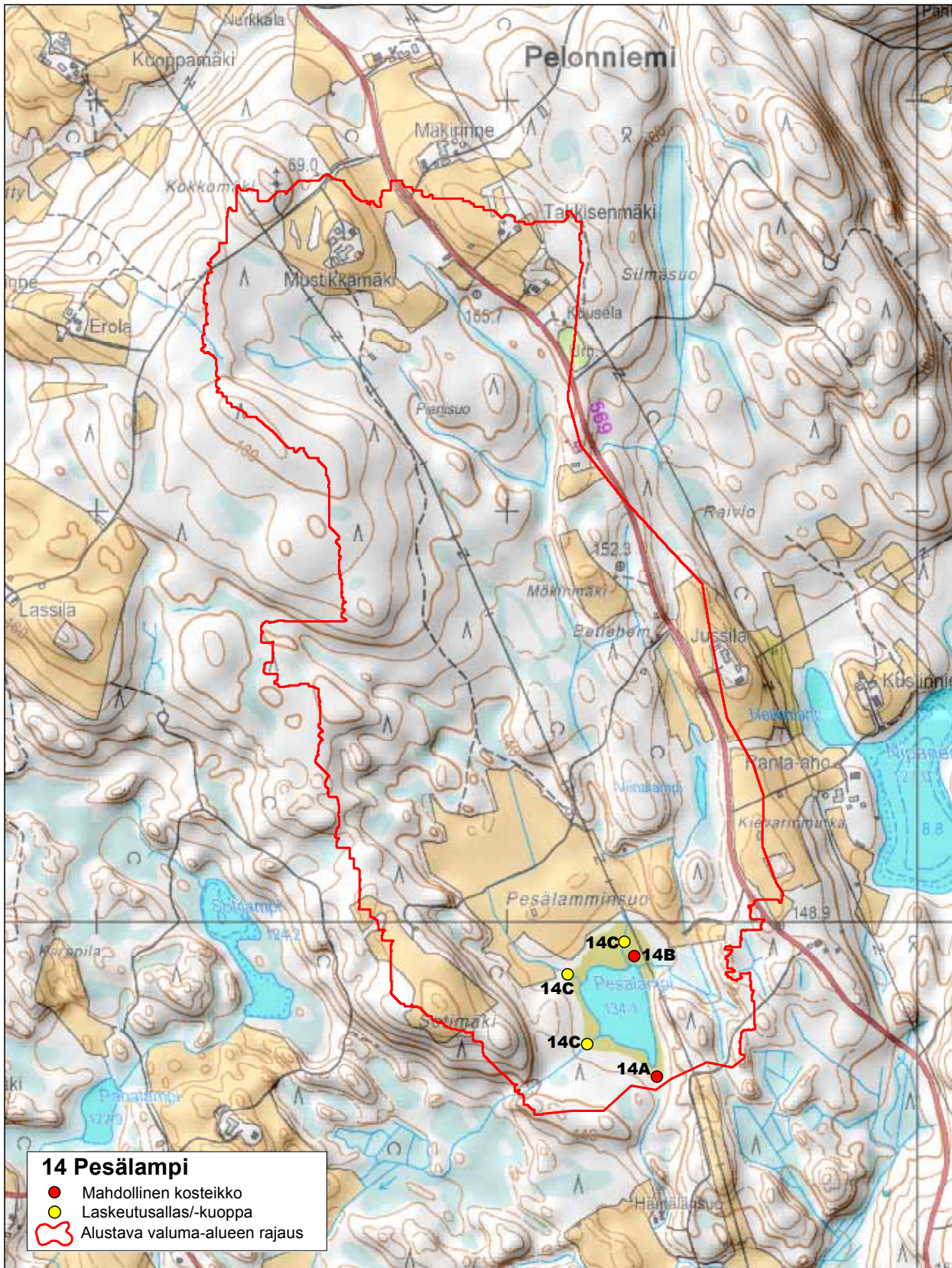
Kosteikkokohde

Alustava kosteikon paikka (14A) on mallin mukaan määritetty pienen Pesälammen lähtöomaan rantasuon/vesijätön alueelle. Pesälampi on melko matalassa kohdassa ympäröivään maahan nähden ja valumavesiä kulkeutuu siihen viereisistä metsistä ja pelloilta, sekä kauempaa metsien uomaverkostoja pitkin. Pesälammen pohjois- ja eteläpää eli tulo- ja lähtöuomien kohdat ovat melko rehevöityneitä ja pitkälti vesikasvillisuuden vallassa. Pohjoispuolen metsässä kasvaa kuusikkoa ja rannassa lehtipuita, muutoin lampea ympäröi pääasiassa lehtipuusto ja muutama mänty. Läheltä kulkevan voimalinjan alla kulkee reilun 10 metrin levyinen hakattu avoin kaistale, joka tekee paikoin myös lammen rannasta avoimen. Kohdassa 14B on hyvin heinittynyt ja kostea rantakaistale, joka on jo lähes luontainen kosteikko mutta metsän puusto ympäröi sitä. Kohteessa 14A sen sijaan avointa tilaa on enemmän ja kohde on muutenkin avoin johtuen viereisessä kulkevan sähkölinjan alueen raivauksesta. Metsästä tulevat uomat eivät ole erityisen leveitä, mutta syviä. Valumavedet ovat ruskeita ja indikaattorilajistona havaittiin korte, kurjenjalka, vehka, lumme, vesitähteä sekä limaskaa etenkin uomissa. Indikaattorila-

jiston määrä on kohtalaisen runsas, joten vedet ovat ravinteikkaat ja kiintoainespitoiset. Molemmat kohteet ovat jo lähes luonnontilaisia kosteikkoja; rantapuuston raivaus, penkereet vesistön ja kohteiden sekä metsän väliin ja mahdollisesti hieman avovesialan lisäystä tai mutkitteluvoimaa vesikasvillisuuden joukkoon, niin kohteilla on hyvinkin potentiaalia. Myös vesilinnustoa havaittiin alueella, joten kohteesta voisi saada oivan riistakohteen. Kiintoainespitoisista valumavesistä johtuen olisi hyvä jos lammen syviin tulouomiin kaivettaisiin jonkinlaiset lietekuopat (14C) ja mahdollisesti pohjapadot, näin kiintoaines ei kerääntyisi kosteikoille. Sekä 14A että 14B kohtiin voisi molempiin perustaa kosteikon ja näin olisi kaksi pienempää kosteikkoa, tukiehtojen vaatima 1 ha kokonaisalan kosteikko saataisiin näin paremmin mahtumaan. Mahdollisesti 14B kohdassa tarvitaan myös jonkin verran puustonraivausta rantametsästä. Valumavedet ovat ravinteikkaat ja kiintoainespitoiset, joten kohteella olisi vesiensojellusta merkitystä. Potentiaalinen kohde.



Kuva 16. Pesälammen kosteikkokohde (14A)



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 28.8.2013

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:8000

Kuva 17. Pesälammen kohdekartta

15 Pitkäniitty

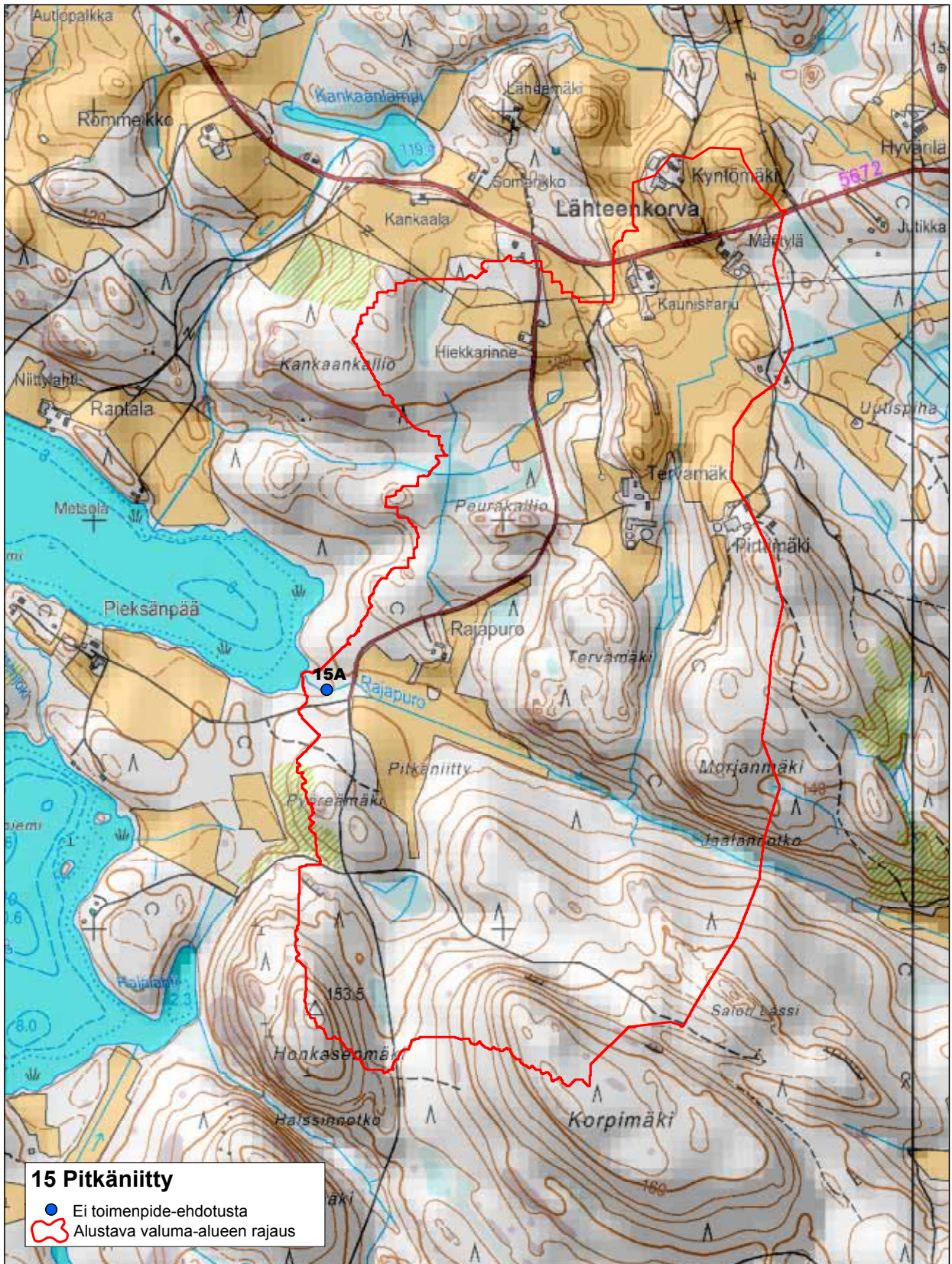
Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 199 ha, josta peltoalaa on n. 23 %. Valuma-alueella on kaksi isompaa kokoavaa uomaa, jotka risteävät ja joiden kautta peltojen sekä jyrkästi laskevien metsäharjujen valumavedet laskevat kosteikkokohteella Pieksänpään lahden rantaan. Pieksänpää on osa Ylä-Pieksän järveä, joka kuuluu pieniin humusjärviin ja sen ekologinen tila on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu tyydyttäväksi. Kohteen lähellä ei ole asutusta, kohde näkyy lähellä olevalle kahdelle tielle hyvin ja huoltomahdollisuus onnistuu näiden teiden kautta. Valuma-alueen maalajeina on isoja kallioesiintymiä sekä sekalajitteisia maalajeja, kuten moreenia. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohde ei sijaitse tulvaherkällä alueella.

Kosteikkokohde

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (15A) sijaitsee metsässä rantaluhdan alueella, maaston alavassa kohdassa. Ympäröivä maasto on melko tasaista ja samoin lähellä oleva pelto, kohteen pohjoispuolella metsä nousee hieman jyrkemmin ylöspäin. Peltouoma ei ole leveä tai syvä ja se kulkee jonkin verran ympäröivää maastoa matalampana. Kohteen ja pel-

lon välissä oleva metsäkaistale on avointa, joskus harkattua aluetta, jolla kasvaa nyt muutamia pieniä kuusia sekä aluskasvillisuutta. Kyseisessä kohdassa on myös muutama kaivettu syvempi metsäuoma jotka päätyvät rantaan, uomat olivat kuivia tarkasteluhetkellä. Ranta on vedenrajassa heinittynyt ja pajukkoa sekä puustoa on avoimen metsäkohdan ja vesirajan välissä. Puustona kohteen ympäristössä esiintyy mm. koivua, leppää ja mäntyä, kohteen pohjoispuolella on kuusikkoa. Rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin vehkaa ja ulpukkaa, lähinnä vain rannassa. Valumavedet uomassa eivät ole sameita tai ruskeita eikä ravinteita indikaattorilajiston määrästä päätellen ole kuin hieman vesissä. Tukiehtojen vaatimalle 1 ha kosteikkolle ei ole rannassa tai avoimessa metsäkohdassa tilaa, perustaminen vaatisi paljon puuston kaatoa ja maan kaivua pohjoispuolen rinteisestä metsästä. Metsäuoma kulkee paikoin melko syvällä ympäröivään maahan nähden, joten kaivua tai patoamista tarvittaisiin reilusti. Valumavedet eivät ole ravinteikkaita eikä peltoprosentti kummoinen joten vesiensuojelullinen merkitys on pieni. Tukiehtojen mukaista kosteikkoa ei kannata ruveta toteuttamaan joten kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 11.9.2013

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:8000

Kuva 18. Pitkaniityn kohdekartta

16 Hoikanlehto

Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alueen koko on n. 106 ha, josta peltoa on n. 49 %. Valumavedet päätyvät uomien kautta ja suoraan kohteelle laskeutuvilta pelloilta pintavaluntana pieneen Hoikanlampeen, josta edelleen vedet lopulta päätyvät Akonveden järveen. Akonvesi kuuluu keskikokoisiin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Valuma-alueen maalaji on pääasiassa hienoainesmoreenia, lisäksi löytyy hienoa hietaa, hiesua, savea sekä kosteikkokohteella saraturvetta. Kohteelta on noin 200 metriä lähimpään asutukseen, kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Huoltoyhteys onnistuu lähelle tulevan peltolohkon kautta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, mutta lammen ja peltojen välissä on puustokaistale. Osa pellosto sijaitsee samassa tasossa kosteikkokohteen kanssa ja voi kärsiä tulvimisesta.

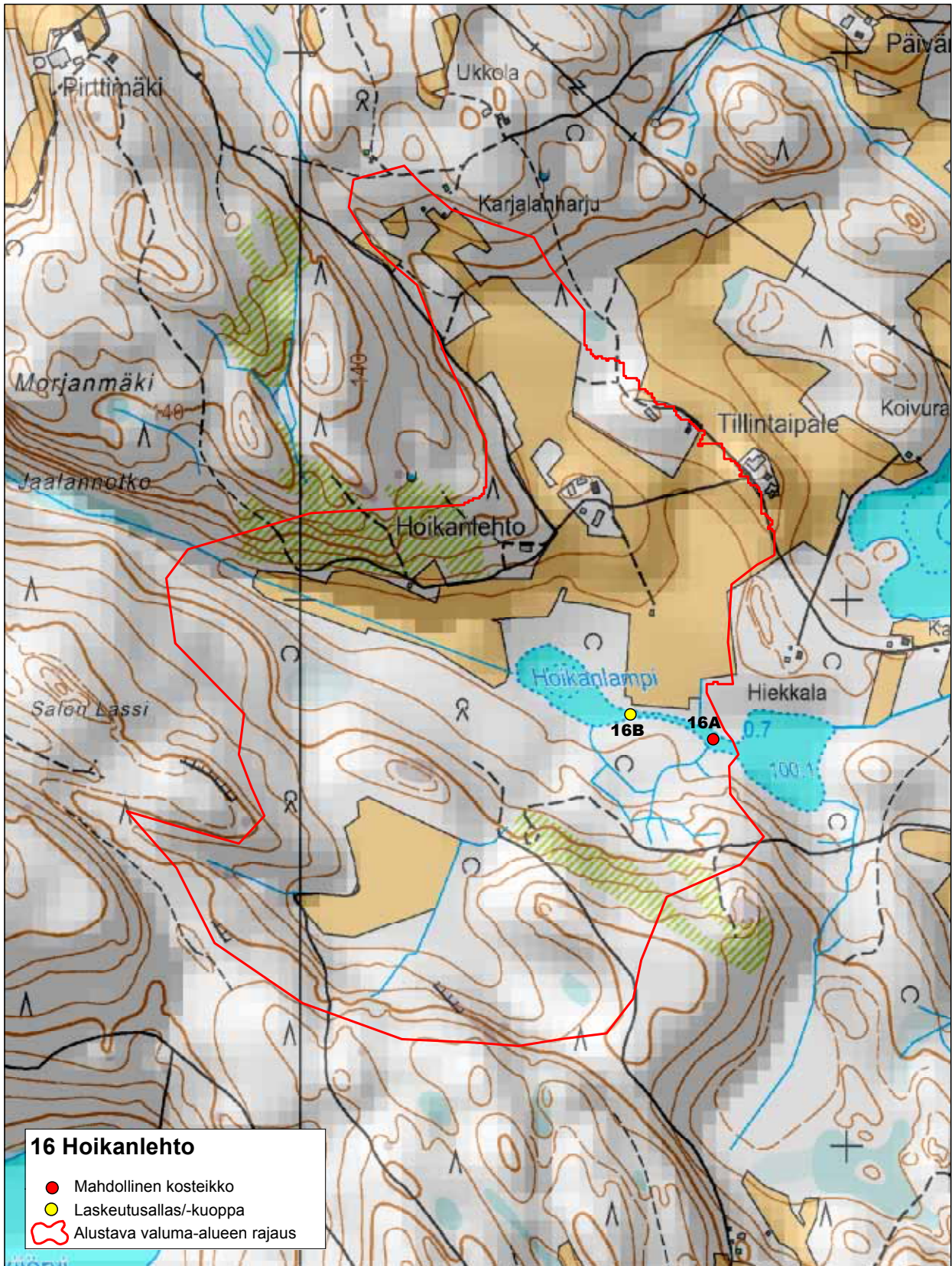
Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (16A) sijaitsee vesijättöalueella Hoikanlammen kaksi vesiallasta yhdistävän uoman varrella. Kohdealue ja lähellä oleva pelto ovat melko tasaisia, kohteen eteläpuolella kuusimetsä nousee hieman ylöspäin. Kohteen ja pellon välissä on pääasiassa lehtipuustoa kuten koivua ja raitaa metsä-

kaistaleella, lisäksi löytyy pajukkoa vesialtaat yhdistävän uoman reunoilla. Pelloilta tulee kaivettuja uomia pohjois-etelä suunnassa ja lisäksi länsipuolen pelloilta tulee leveämpi uoma. Altaita yhdistävä uoma ja sen ympäristö on heinän peitossa ja vetistä aluetta, mutta silti kohtalaisen avointa. Alue on lähes luonnontilainen kosteikko. Tukehtojen mukaiselle 0,5 ha kosteikolle olisi jotenkuten tilaa, mutta perustaminen vaatii myös altaita yhdistävän uoman ympäristön puuston hakkausta sekä pengertämistä metsän/peltojen suojaksi. Lisäksi leveään uomaan olisi hyvä lisätä mutkittelevuutta, saarekkeita ja vaihtelua, ehkä myös lisää vesikasvillisuutta ja patoamista. Valumavedet eivät ole erityiset tummat tai ravinteikkaat indikaattorilajiston määräästä päätellen; kohteella havaittiin vehkaa, vesitähteä sekä kurjenjalkaa. Ylemmäs leveään uomaan, kohtaan 16B, voisi lisäksi kaivaa pienen laskeutusaltaan, jolla hitaasti virtaavasta uomasta saadaan kiintoainesta sidottua ennen varsinaista kosteikkokohdetta. Alueella ei havaittu linnustoa tarkkailuhetkellä, mutta toimenpiteiden jälkeen se todennäköisesti viihtyisi alueella. Valuma-alue on kohtuullisen iso ja peltoprosentti erinomainen, vedet eivät tosin ole erityisen ravinteikkaita mutta vesiensuojelullista merkitystä varmasti olisi. Potentiaalinen kohde.



Kuva 19. Hoikanlehdon kosteikkokohta (16A)



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 11.9.2013

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:6000

Kuva 20. Hoikanlehdon kohdekartta

17 Pirttilampi

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 42 ha, josta peltoalaa on n. 30 %. Valuma-alueen vedet tulevat kohteelle peltolohkon uoman kautta sekä ylempänä sijaitsevasta metsästä. Kosteikkopaikka on yhteinen kohteen nro. 62 kanssa. Valumavedet päätyvät lopulta Akonveden järveen joka kuuluu keskikokoisiin humusjärviin ja sen ekologinen tila on tyydyttävä. Maalajeina on pääasiassa hienoainesmoreenia, sara-turvetta, hiesua sekä kalliota. Kohde näkyy heikosti tielle vaikka alueen puusto ei ole kovin tiheää, maisemallista merkitystä ei juuri ole eikä kohteen lähellä ole asutusta. Huoltomahdollisuus todennäköisesti onnistuu koneella huolimatta etäisyydestä kohteen ja tien välillä, sillä alue on hakattu melko avoimeksi eikä korkeaa aluskasvillisuuttakaan juuri ole. Peltolohkolla ei ole suojavyöhykkeitä, kohde on maaston alavassa kohdassa, joten jonkinlainen tulvariski voi olla.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (17A) sijaitsee maaston alavassa kohdassa hakatulla metsäalueella, jolla aluskasvillisuutta löytyy jonkin verran. Kohteen ja tien välissä on kaistale koivikkoa sekä pienempiä kuusia, leppiä ja pajukoita, puusto kasvaa melko harvassa. Peltolohkolta tulee kaivettu uoma, joka kulkee hieman syvemmällä ympäröivään maankorkeuteen nähden. Kosteikkokohteella on myös lukuisia kuivempia kaivettuja metsäuomia, jotka risteilevät alueella. Uomat kohteella kulkevat pääasiassa melko syvällä, joten kosteikon perustaminen vaatisi ainakin patoamista sekä huomattavasti maanpoistoa, puustoa ei käytännössä ole. Tulvariskin vuoksi tarvitaan lisäksi penkereitä ympäröivän metsän suojaksi, etenkin kohteen eteläpuolella vaikka metsärinne nousee reippaasti ylöspäin eteläsuuntaan. Osa metsästä näyttää olevan lisäksi arvopuustoa. Kohde olisi järkevä toteuttaa yhdessä kohteen nro. 62 kanssa, tällöin tukiehtojen mukainen yhteinen kosteikkoala olisi n. 1,3 ha. Tämä sopii periaatteessa alueelle, mutta kuten mainittu, maanpoistoa tarvitaan huomattavasti. Indikaattorilajistoa ei havaittu ja valumavedet uomissa ovat kirkkaita, joten ravinteita ja kiintoainetta ei näytä olevan, osa kuivista uomista on tosin rapautuneita. Kohteella olisi yhdessä kohteen nro. 62 kanssa hyvästä yhteispeltoprosentista johtuen merkitystä vesiensuojelun kannalta, mutta tukiehtojen mukaisen kosteikon toteuttaminen vaatii työtä. Ei ensisijainen kosteikkokohde

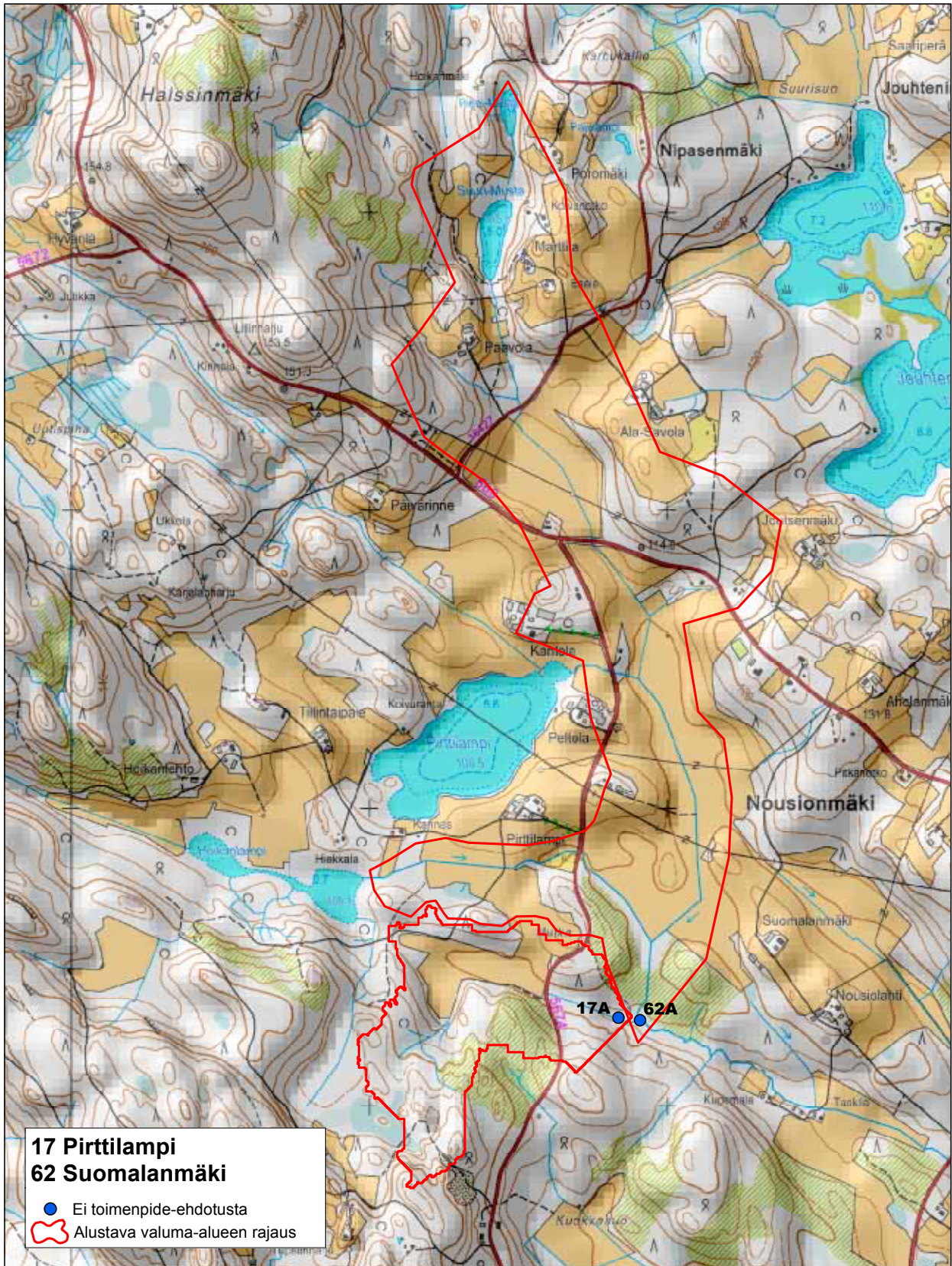
62 Suomalannmäki

Alueen yleiskuvaus

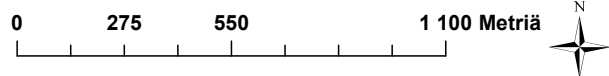
Valuma-alueeksi on alustavasti määritetty kohteelle n. 178 ha kokoinen alue, josta peltoa on n. 59 %. Valuma-alueen peltolohkoilla ei ole suojavyöhykkeitä. Valumavedet päätyvät lopulta Akonveden järveen, joka kuuluu keskikokoisiin humusjärviin ja sen ekologinen tila on tyydyttävä. Maalajeina valuma-alueella on pääasiassa hienoainesmoreenia, hietaa, savea sekä hiesua. Kosteikkokohteen maalaji on hienoainesmoreenia ja kohde on yhteinen kohde nro 17 kanssa. Kohteella ei juuri ole maisemallista merkitystä, eikä lähellä ole asutusta, huoltomahdollisuus onnistunee avoimen hakatun metsäpalstan kautta. Valumavesiä kohteelle tulee kauempaakin yläpuolisten laajojen peltalojen läpi kulkevan kokoavan uoman kautta. Kohteen alavasta sijainnista johtuen tulvariski on mahdollinen.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (62A) sijaitsee käytännössä samassa kohdassa, kuin edellinen kohde nro 17 ja näiden kohteiden kannalta olisi käytännössä järkevä perustaa yhteinen 1,3 ha kosteikko. Kosteikkopaikan ominaisuudet ovat samat kuin edellä mainitussa kohteessa. Peltojen kohdalla uomat ovat paikoin syvällä ympäröivään maahan nähden ja melko rapautuneet/liettyneet, kuitenkin valumavedet eivät ole ruskeita tai kiintoainespitaisia. Metsäalueella uoma on paikoin lähes luonnontilainen ja isoja perkauskiviäkin on tallella uomassa; uoman täydellinen ennallistaminen olisi järkevää ja se lisäisi luonnon monimuotoisuutta alueella. Kosteikon perustamiseen pätevät samat toimenpiteet ja ehdotukset kuin kohteella nro. 17, maankaivua tarvitaan massiivisesti ja saavutettuun vesiensuojelulliseen hyötyyn nähden kohde tuskin on järkevä toteuttaa. Valumavedet eivät ole ravinteikkaita vaikka peltoprosentti onkin erittäin korkea. Mahdollisesti alueella voisi padottamalla toteuttaa myös tulva-alueen palauttamisen, jolloin ylempää suurilta pelloilta tuleva kiintoainetta jäisi runsaan aluskasvillisuuden joukkoon, mikäli aluetta ei hyödynnetä metsänistutuksessa. Tämä vaatii kuitenkin patoamista uomiin sekä mahdollisesti ympäröivän korkeammalle nousevan metsän suojaamista penkerein, ainakin lähellä kosteikkoalueen korkeutta. Ei ensisijainen kohde.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 11.9.2013



Mittakaava 1:11000

Kuva 21. Pirttilammen ja Suomalänmäen kohdekartta

18 Virta

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 114 ha, josta peltoalaa on n. 29 %. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hienoainemoreenia, hiekkaa sekä saraturvetta. Kosteikkokohteen maalaji on savea ja ympärillä on hienoa hietaa. Valumavedet kerääntyvät kaivettuun peltouomaan joka laskee lähelle Laukonsaarta pieneen pohjukkaan. Uoma kerää valumavesiä peltojen lisäksi myös valuma-alueen yläpään metsä-/suoalueiden uomista. Vesialue on osa Akonveden järveä, joka kuuluu keskikokoisiin humusjärviin ja sen ekologinen tila on tyydyttävä. Kohdetta ympäröivät pellot laskeutuvat melko jyrkästi kohti vesistöä. Kosteikkokohteen maisemallinen merkitys rajoittuu lähiympäristön tiloille sekä osin vastapuolen venerantaan, asutusta on muutaman sadan metrin päässä pellon keskellä. Huoltomahdollisuus on hyvä sillä pellot tulevan aivan kohteen rajalle. Vesistön rajalla alavassa kohdassa olevalla kohteella ja pellolla on myös tulvariski olemassa. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, mutta kohteen lounaispuolella pitkin rantaa on leveä aluskasvillisuusvyöhyke joka erottaa pellon ja rannan puustokaistan, kaistale kapenee rantaa pitkin lounaaseen siirryttäessä. Kohteen lähelle on tehty suojavyöhyke-ehdotus.

Alueen LUMO-kohteet näkyvät lähinnä kylätielle ja laivareitille sekä muutama kohde myös Nilsiä-Juankoskitielle. Alueelta löytyvät perinnebiotooppikohde, rantavyöhykkeitä ja metsäsaarekkeitä. Peltojen keskellä on useita latoja, joilla on oma positiivinen arvonsa peltomaisemassa. Alue muodostaa hyvän kokonaisuuden kohteen 24. kanssa.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (18A) sijaitsee peltojen alavassa kohdassa vesijätön alueella. Ympäröivät pellot laskevat melko jyrkästi kohteelle ja valumavesiä kerääntyy rantaan useampaa kaivettua peltouomaa pitkin, samoin peltojen reunaa kiertää n. 2-3m leveä uoma. Yksi rantaan tulevasta peltouomista levenee vesijätön alueella ja menee suoraan sellaisenaan avoveteen asti. Ranta on heinikon peitossa ja pajukkoakin on paikoin reilusti. Puustona rannas-

sa on lehtipuita; korkeita koivuja, haapaa, raitaa sekä muutama pihlaja. Peltoalueella uomat ovat paikoin liettyneet ja aluskasvillisuuden peittämiä, uomat ovat kapeita. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin rannassa raitaa, ulpukkaa, vehkaa, uomissa limaskaa, vesi virtaa hyvin uomissa. Indikaattorilajistoa on runsaasti, samoin vedet ovat ruskeita joten myös kiintoainesta on reilusti uomissa. Alueella havaittiin vesilinnustoa, pääasiassa lokkeja. Rannassa sijaitsevan puustovyöhykkeen jälkeen on avoimempi heinän peittämä kaistale vesistön rajalla. Kohteella ei ole kunnolla tilaa tukiehtojen vaatimalle 0,6 ha minimikosteikolle. Kosteikkoa varten pitäisi raivata kaistale peltoa sekä puustovyöhyke kosteikon alueella, uomat tulisi padota ja vedet ohjata kosteikolle sekä tehdä penkereet pellon ja vesistön rajalle. Alue itsessään on hyvä paikka kosteikolle, mutta vaatii työtä. Leveisiin uomiin rannassa olisi hyvä tehdä laskeutuskuopat/pohjapadot (18B), joilla kiintoaineksen pääsy kohteelle ja vesistöön estettäisiin. Peltoprosentti on kohtuullinen ja vedet hyvin ravinteikkaita sekä kiintoainespitoisia, joten kohteella olisi merkitystä. Mahdollinen kohde.

LUMO-kohteet

18C-18D.

Heikkilän tilan ympäröivillä pienialaisilla puustoalueilla on laidunnettu pitkään. Lohkot 18C. (0,28 ha) ja 18D. (0,13 ha) sijaitsevat tilan pihapiirin ympärillä, kylätien varressa. Kohteessa 18C. kasvaa pääpuulajina mänty ja joukossa muutama koivu ja kuusi. Aluskasvillisuudesta löytyy heinäkavillisuuden joukosta mm. ahomansikkaa, päivänkakkaraa, nurmitädykettä, pukinjuurta, ojakärsämöä ja paikoitellen myös puna-ailakkia sekä pienessä määrin nokkosta, jättipalsamia ja hevонhierakkaa. Kohteessa 18D. näkyy runsas ravinteisuus, mikä on tullut eläinten lisäruokinnasta. Rehevän aluskasvillisuuden lisäksi paikoitellen kasvaa myös ahomansikkaa, puna-ailakkia, poimulehteä ja nurmitädykettä. Lohkon reuna-alueilla kasvaa tiheänä kasvustona pellon puolella harmaaleppää ja joukossa terttuseljaa sekä tienpuolella kuusta, koivua ja harmaaleppää.



Kuva 22. Valoisa metsälaidun (Kohde 18C.)

18E-18F.

Peltojen välissä puustovyöhykkeellä 18E. (0,13 ha) kasvaa nuorehkoja koivuja, ja joukossa leppää, pihlajaa, haapaa ja muutama kuusi. Pienialaisella puustosaarekkeella 18F. (0,8 ha) kasvaa tiheänä kasvustona nuorehkoa lehtipuustoa. Molemmat kohteet ovat maisemallisesti vähempiarvoisia, mutta ne näkyvät positiivisena yksityiskohtana vilkasliikenteiselle Nilsia-Juankoski -tielle.

18G.

Metsäsaarekkeen 18G. (0,32 ha) ulkoisessa ilmeessä on osittain vielä näkyvillä laidunnuksen jäljet. Saarekkeen reunoilla kasvaa komeita mäntyjä ja kuusia, ja keskiosa on puuton. Aluskasvillisuudesta löytyy metsävadelman ja maitohorsman lisäksi ahomansikkaa, puna-ailakkia, poimulehteä, käenkaalta ja oravanmarjaa. Metsävadelma valtaa alaa.

18H-18I.

Virran ja Virran Puustilan tilojen kohdalla, pellon ja vesistön välissä on kapea puustovyöhyke 18H. (0,60 ha), jossa kasvaa pääasiassa jo isokasvuista pajua, mutta joukossa kasvaa myös mm. nuorta koivua. Kohde rajoittuu Karjalankosken alapuoliseen virtaan, jossa kulkee laivareitti. Kohteen ala määritellään tarkemmin, jos sopimusta haetaan.

Huutoniemessä peltojen ja järven välinen puustovyöhyke 18I. (0,46 ha) on näkyvällä paikalla laivaväylän varrella. Kohde näkyy myös vesistön toiselle puolelle tiloille, jossa on alueen 24. LUMO-kohteet. Huutoniemen rantavyöhykkeillä kasvaa nuoria koivuja ja pajupensaikkaa.

Hoitosuositus: Metsälaitumilla (18C-18D.) alueita hoidetaan laiduntamalla. Kohteiden ravinteisuuteen kiinnitetään huomiota. Saarekkeilla (18E-18F.) hoitona on vesakon raivaus ja myöhemmin puuston harvennus, jolloin mm. koivut saavat kasvutilaa. Suositaa

mielellään puuston monilajisuutta, ja mahdolliset pihlajat säästetään. Saarekkeella (18G.) hoitomuotona on raivaus ja metsävadelman niitto. Samoin saarekkeen reunoilla kasvavaa kuusta harvennetaan, jolloin komeat männyt pääsevät oikeuksiinsa. Rantavyöhykkeillä (18H-18I.) hoitosuosituksena on osittainen vesakon raivaus, ja koivuja otetaan samalla esille.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti

19 Virransalmi

Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 47 ha, josta peltoa on n. 28 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy pääasiassa hiekka- ja hienoainesmoreenia, hietaa ja saraturvetta. Kosteikkokohteella maaperä koostuu liejusta ja savesta. Kuten kohteella nro 18, kohdetta ympäröivät pellot ja metsäalueet kallistuvat kohti rantaa. Valuma-alueella on pieni lampi ja pari kaivettua peltouomaa jotka keräävät valumavesiä ylempää metsistä ja pelloilta ja johtavat ne ranta-alueelle kohteelle. Kohteen maisemallinen merkitys rajoittuu lähitiloille, asutukseen on muutama sata metriä matkaa. Koh-

teen huolto onnistuisi rantaan tulevien peltojen kautta. Valumavedet päätyvät kohteen kautta Akonveteen, joka on keskikokoinen humusjärvi ja sen ekologinen tila on tyydyttävä. Tulvariski koskee kohteen lisäksi vesistön korkeustasossa sijaitsevia peltoja ja rantametsiä.

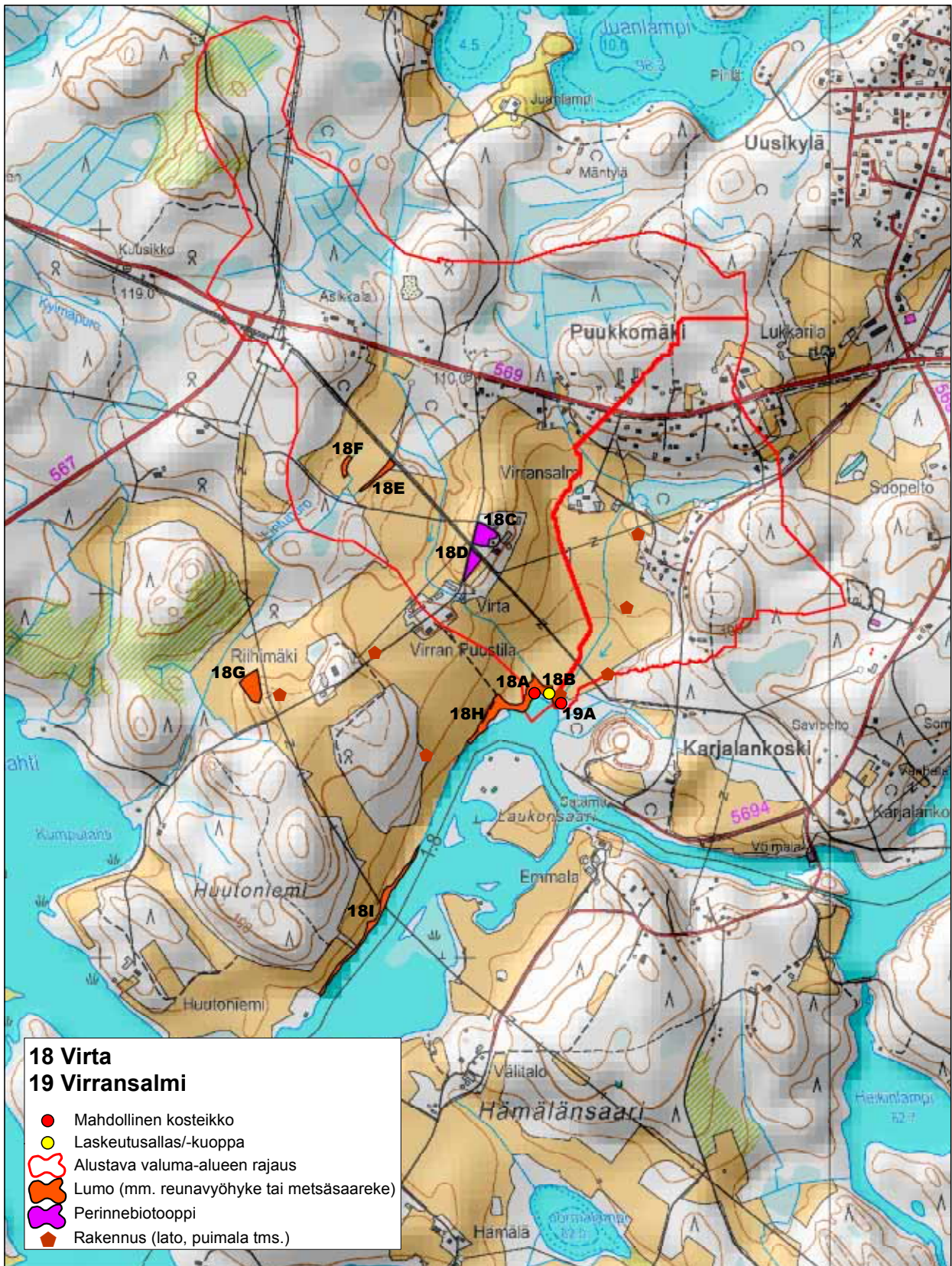
Alueen peltomaisemassa on useampia latoja.

Kosteikkopaikka

Mallin alustava kosteikkopaikka (19A) sijaitsee rannassa vesijätön alueella. Kohteen yleiseen kuvaukseen ja valumavesien ominaisuuksiin pätee kohteen nro. 18 havainnot. Tukiehtojen mukainen 0,3 ha minimikosteikko mahtuisi rantaan, mikäli kohdetta laajennetaan eteläpuolelle metsään ja karsitaan sieltä lehtipuustoa. Lisäksi tarvitaan uoman vesien ohjausta, pengertämistä ja patoamista. Kohteella olisi vesiensuojellista merkitystä, sillä valumavedet ovat hyvin ravinne- ja kiintoainespitoisia, peltoprosentti on kohtuullinen mutta valuma-alue melko pieni. Kiintoainespitoisiin ja ranta-alueella leveisiin peltouomiin olisi hyvä sijoittaa laskeutuskuoppa/pohjapato yhdistelmä, jolla kiintoaineen kulkeutuminen vesistöön estettäisiin. Mahdollinen kohde.



Kuva 23. Rantavyöhyke laivareitin varrella (Kohde 18H.)



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 19.9.2013

0 225 450 900 Metriä



Mittakaava 1:9000

Kuva 24. Virran ja Virransalmen kohdekartta

20 Rupsa

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 206 ha, josta peltoa on n. 36 %. Valuma-alueella esiintyy useita eri maalajeja; hiesua, saraturvetta, eri moreenilaatuja, hienoa hietaa ja savea. Kosteikkokohteen maalajit ovat liejua ja hienoa hietaa. Valuma-alueella on kolme kappaletta pieniä lampia, jotka pääasiassa kokoavat ympäröivistä lampiin kallistuvista metsistä ja pelloilta valumavesiä, jotka edelleen kaivettuja peltouomia pitkin johdetaan kohteelle Rupsahden rantaan Pieneen-Vehkalahteen. Ylempänä Rupsanlammesta lähtevä uoma on paikoin syvällä ja ison pajukasvillisuuden/ puuston peittämää. Pieni-Vehkalahti kuuluu pieniin humusjärviin ja sen ekologinen tila on viimeisen luokituksen mukaan tyydyttävä. Kohteen lähellä ei ole teitä ja vaikka näköesteitä ei olekaan, rajoittuu maisemallinen merkitys käytännössä läheisille tiloille. Asutukseen on reilu parisataa metriä matkaa. Huoltoyhteys onnistuisi kätevästi rantaan tulevilta pelloilta. Tiedon mukaan peltoalueet eivät ole tulvariskialuetta eivätkä vedet juuri nouse pelloille. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä.

Rupsan kylä sijaitsee Juankosken itäpuolella. LUMO-kohteet ovat samoilla peltoaukeilla, mutta vaihtelevassa maisemassa ne eivät näy yhdellä katsomisella. Kohteet ovat näkyvällä, tärkeällä paikalla. Alueelta löytyy useita rantavyöhykkeitä, puronuoma sekä tien ja pellon välinen vyöhyke. Peltomaisemassa on myös pari peltoympäristöön liittyvää rakennusta. Alue muodostaa hyvän kokonaisuuden kohteen 21. kanssa.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (20A) sijaitsee ympäröivien peltujen alavassa kohdassa kostean vesijätön/rantametsän alueella. Rannassa on puustolohkoja kuten koivikkoja sekä männikkö kosteikon länsipuolella, lisäksi löytyy leppää ja pieniä kuusia. Ranta-alue vesirajan lähellä on heinän peitossa ja kasvaa ruokoa tiheästi, ranta on vetinen ja mutainen. Vesijättöä ympäröivät uomat ovat melko syviä ja run-

sasvetisiä, metsäalueen läpi kulkee pari hyvin leveää (n. 4-5 m) uomaa rantaan. Valumavedet ovat sameita ja hieman rusehtavia, kiintoainesta ja humusta on jonkin verran. Uomat eivät kuitenkaan ole liettyneet. Rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin lähinnä runsaasti vehkaa rannassa, uomissa on lisäksi limaskaa ja kortetta. Kokonaisuutena indikaattorilajistoa ei kuitenkaan ole erityisen runsaasti: ravinteita valumavesissä on kohtalaisesti. Kosteikon perustaminen kohtaan 20A on teknisesti työläs ja vaatisi huomattavasti puuston kaatoa. Tukiehtojen mukainen n. 1 ha kosteikko ei helposti mahdu 20A kohtaan; tarvitaan paljon puuston ja kasvillisuuden raivausta, uoman vesien ohjausta sekä pengertämistä peltujen ja vesistön suojaksi. Poukaman pohjoispäässä pelot kallistuvat ja laskevat suoraan avoimeen rantaan, joten suojavyöhykekaistale olisi sopiva keino pidättää ravinteita. Kohteen valuma-alue on suuri, peltoprosentti hyvä ja vesissä on ravinteita sekä kiintoainesta joten kohteella olisi vesiensuojellusta merkitystä. Leveisiin metsäuomiin kannattaisi lisäksi kaivaa laskeutuskuoppia sekä mahdollisesti pohjapatoja, joiden kautta valumavedet ohjataan kosteikolle ja kiintoaines pidättyy. Alueella on myös havaittu linnustoa, kuten sorsia ja joutsenia. Tekninen toteutus on työläs, kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

LUMO-kohteet

20B-20D.

Peltujen ja Rupsanlammen välisillä puustovyöhykkeillä 20B. (0,12 ha), 20C. (0,10 ha) ja 20D. (noin 0,30 ha) maisema avautuu vaihtelevassa maastossa yli lammen, kylätieltä toiselle. Rupsanlammen länsipuolella rantavyöhykkeillä kasvaa hyvässä kasvuvauhdissa monilajinen puustovyöhyke, alla mm. pajupensaikkaa ja pihlajaa. Lammen itäpuolella hoidetulla rantavyöhykkeellä kasvaa koivuja. Rupsanlammen rantavyöhykkeet muodostavat hyvän yhtenäisen kokonaisuuden.



Kuva 25. Lammen rantavyöhykkeet (Kohde 20B-20D.)

20E-20F.

Kylätien (Hankamäentie) molemmilla puolilla kulkee puro 20E. (noin 0,20 ha) ja 20F. (noin 0,35 ha), joiden varrelle on jätetty kasvamaan muutama koivu. Puronuoma kasvaa erityisesti pajua, mutta myös mm. maitohorsmaa ja paikoitellen lupiinia. Puronuoma on yhtenäinen maisemallinen jatke edellisille kohteille. Kohteen ala tarkastetaan tarkemman suunnittelun yhteydessä.

20G.

Vehkalahdentien varressa, pellon ja tien välissä, on pienialainen puustovyöhyke 20G. (0,08 ha). Kohteen länsiosassa kasvaa suurikokoisia kuusia, ja itäosassa sekapuustoa; kuusi, mänty, muutama koivu. Aluskas-

villisuudesta löytyy mm. ahomansikkaa, nurmitädykettä, särmäkuismaa, mutta osalta alueelta metsävadelmaa ja nokkosta sekä hiukan myös jättipalsamia.

20H-20I.

Poroniemessä peltojen rantavyöhykkeet 20H. (noin 0,50 ha) ja 20I. (noin 0,40 ha) näkyvät maisemallisesti usealle vastarannan tilalle ja kylätielle. Vyöhykkeillä kasvaa paikoitellen tiheänä kasvustona koivua, harmaaleppää, tervaleppää, haapaa, pihlajaa, tuomea, terttuseljaa, pajua, paatsamaa sekä rehevänä kasvustona mm. mesiangervoa, maitohorsmaa ja metsävadelmaa.

Hoitosuositus: Kaikilla rantavyöhykkeillä sekä tien ja pellon välisellä puustovyöhykkeellä pääasiallisena hoitona on raivaus. Erityisesti kohteessa 20B. sekä osittain myös Poroniemessä suositetaan puuston monilajisuutta. Hyvämuotoiset puut mm. männyt tai pihlajat otetaan esille. Puronuoman hoitosuositus on raivaaminen ja niitto, jolloin koivut otetaan esille.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti

21 Suurivaara

Alueen yleiskuvaus

Alustavaksi valuma-alueeksi on kohteelle määritetty n. 24 ha, josta peltoalaa on n. 24 %. Maalajeina esiintyy pääasiassa moreenia, savea ja hienohietaa, kosteikkopaikan maalaji on pääasiassa liejua. Ylempää harjuisilta metsäalueilta sekä kohteelle kaartuvilta lähellä olevilta pelloilta valumavedet laskevat Rupsanlahteen, joka kuuluu Pienen-Vehkalahden järveen. Pieni-Vehkalahti on pieni humusjärvi ja sen ekologinen tila on tyydyttävä. Kohteen lähellä on parinsadan metrin päässä asutusta, maisemallista merkitystä ei ole kuin lähitilalle. Huoltoyhteys kohteelle onnistuu hyvin pellon kautta, pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä.

Kohde sijaitsee Juankosken Rupsan kylällä, kohteen 20 vieressä. LUMO-kohteet ovat Vehkalahdentien varressa. Alueelta löytyy erilaisia LUMO-kohteita; rantavyöhykkeitä, saarekkeitä sekä tien ja pellon välinen puustovyöhyke. Kohteet ovat näkyvällä paikalla. Peltojen keskellä on useita latoja, joilla on oma positiivinen arvonsa peltomaisemassa. Alue muodostaa hyvän kokonaisuuden kohteen 20. kanssa.

Kosteikkopaikka

Kosteikkopaikan kuvaukseen ja valumavesien ominaisuuksiin pätevät samat tiedot kuin edellisellä kohteella nro. 20. Alustava kosteikkopaikka (21A) sijaitsee kostean rantametsän/vesijätön alueella. Kohteella on runsaasti puustoa, länsipuolella männikköä ja itäpuolella pääasiassa koivikkoa. Alustava kosteikkopaikka on käytännössä yhteinen kohteen nro. 20 kanssa. Tukiehtojen vaatiman 0,3 hehtaarin minimikosteikon perustamiselle olisi periaatteessa vesijätöissä/rantametsässä tilaa, mutta perustaminen vaatii puuston poistoa jonkin verran. Lisäksi padotusta sekä pengertämistä tarvitaan ja mahdollisesti laskeutuskuop-



Kuva 26. Tien ja pellon välinen reunavyöhyke (Kohde 20G.)

pien tekoa (21B) alueen ympärillä ja pellon reunalla kulkeviin uomiin kiintoaineksen pidättämiseksi. Alue on itsessään sopiva kosteikolle mutta vaatii työtä. Vesiensuojelullista merkitystä olisi valumavesien ravinteisuudesta johtuen, vaikka valuma-alue on pieni eikä peltoprosenttikaan erityisen iso. Mahdollinen kohde.

LUMO-kohteet

21C.

Peltojen keskellä metsäsaarekkeella 21C. (0,10 ha) kasvaa pääasiassa koivuja, aluskasvoksessa pihlajaa ja pajua sekä heinäisessä kenttäkerroksessa alvejuurta ja metsävadelmaa.

21D.

Vehkalahdentien varressa, pellon ja tien välissä, on puustovyöhyke 21D. (0,12 ha). Kohteessa kasvaa pääpuulajina koivu, mutta lohkon itäosassa kasvaa myös lehtikuusta. Aluskasvillisuudesta löytyy mm. ahomansikkaa, nurmitädykettä ja metsäkurjenpolvea, mutta osalta alueelta myös puolukkaa. Kohteella on tehty äskettäin puuston harvennus.

21E-21F.

Rantavyöhykkeet 21E. (0,52 ha) ja 21F. (0,22 ha) näkyvät maisemassa sekä vieressä kulkevalle kylätielle että järven yli toiselle kylätielle. Lohkon 21E. itäosas-



Kuva 27. Metsäsaareke (Kohde 21G.)

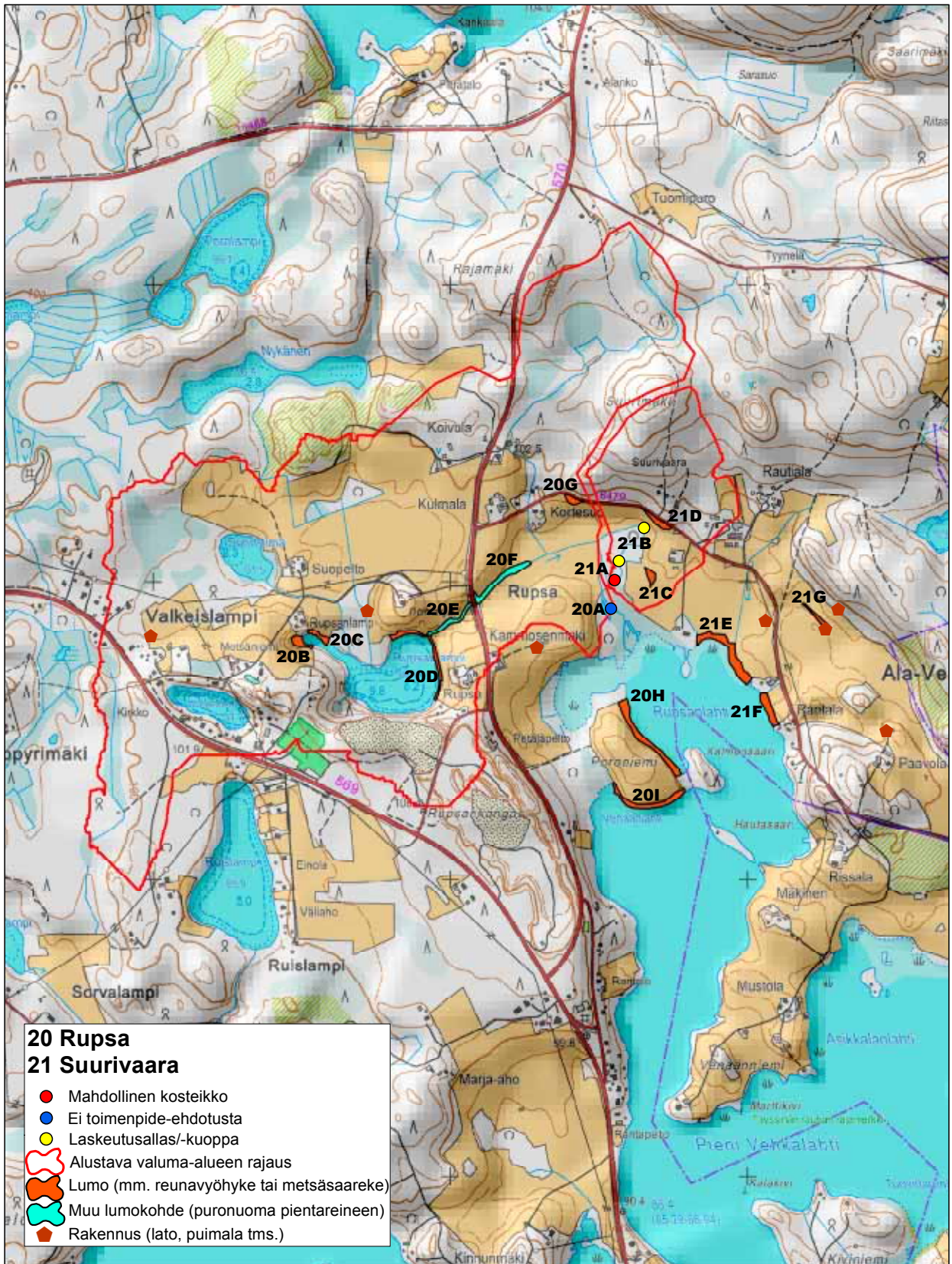
sa kasvaa komeita haapoja, muulla osalla pääasiassa koivuja. Aluskasvillisuudesta löytyy mm. metsäkurjenpolvi, kielo ja metsäkorte. Lohko 21F. on avoimempaa, ja kohteessa kasvaa pajukasvuston lisäksi muutama nuori koivu, pihlaja ja leppä.

21G.

Peltojen keskellä on muodoltaan pitkänomainen metsäsaareke 21G. (0,10 ha), jonka reunalla on myös huonokuntoinen lato. Tällä peltoaukeamalla on useampia muitakin latoja. Lohkolla kasvaa tiheässä koivuja ja mäntyjä sekä aliskasvoksessa pajua.

Hoitosuositus: Saarekkeella 21 C. hoitona on raivaus ja koivujen osittainen harvennus. Tien ja pellon välisellä puustovyöhykkeellä 21D. ja saarekkeella 21G. pääasiallisena hoitona on raivaus. Kohteilla suositetaan puuston monilajisuutta ja hyvämuotoiset puuyksilöt otetaan esille. Molemmilla rantavyöhykkeillä hoitona on raivaus. Komeita haapoja suositetaan, mutta niitä harvennetaan.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013



Mittakaava 1:11000

Kuva 28. Rupsan ja Suurivaaran kohdekartta



Kuva 29. Kinnunmäen kosteikkopaikka (22A)

22 Kinnunmäki

Alueen yleiskuvaus

Alustavaksi valuma-alueeksi kohteelle on määritetty n. 38 ha alue, josta peltoalaa on n. 68 %. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hiesua, moreenia, kalliota, hietaa ja savea. Myös pieniä länttejä saraturvetta löytyy, mm. varsinaisen kosteikkokohdan maalajina. Valuma-alueella on paljon peltoa sekä hieman metsää. Pellot ovat melko tasaisia mutta kaartuvat pääasiassa rantaan kohteen suuntaisesti. Peltojen keskellä sijaitsee metsäpalsta jonka kautta kulkeva uoma tuo valumavesiä metsästä ja pelloilta kohteelle Kinnulanlahden rantaan. Vedet päätyvät Ison-Vehkalahten rantaan, joka on keskikokoinen vähähumuksinen järvi ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Kohde näkyy heikosti lähellä olevalle tielle, joten maisemallinen merkitys ei ole suuri. Reilun sadan metrin päässä on asutusta, kohteen huolto järjestyy läheisen peltolohkon kautta. Kohteelle on tehty suojavaikotus.

Alue sijaitsee Juankosken ja Kaavin välisen maantien (569) varrella, Iso-Vehkalahti ja Pieni-Vehkalahti

nimisten vesien välisessä niemessä. LUMO-kohteet ovat näkyvällä, tärkeällä paikalla tiemaisemassa. Osa kohteista näkyy vain lähistön taloille ja vesistöön päin, mutta kohteet ovat osa kokonaisuutta. Alueelta löytyy useita rantavyöhykkeitä ja metsäsaareke sekä tien ja pellon välinen vyöhyke.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (22A) sijaitsee rannassa vesijätön alueella. Kaivettu peltouoma on kasvillisuuden peittämä sekä kuiva tarkasteluheikellä. Vesirajan ja pellon välissä on pääasiassa puustovyöhyke etenkin kohteen itäpuolella, jonka pääpuulaji on koivu, lisäksi on haapaa sekä isoa paksua ja tiheää pajukon muodostamaa ryteikköä ranta-alueella. Länsipuolella on avoimempaa. Vesirajalla on uomien mutkittama, paikoin avovesipintainen alue joka on heinän peitossa ja rehevöitynyt toisilta osin,

myös ruokoa on paikoin runsaasti. Puustorajan seutu on hyvin pajuttunutta ja umpeenkasvanutta pitkän rannan vartta. Rannasta rehevyyden indikaattorilajistona löytyy lähinnä kortetta, ulpukkaa, limaskaa sekä kurjenjalkaa. Indikaattorilajistoa on kohtalaisen runsaasti sekä myös liettynyttä maata näyttää olevan paikoin, rannassa vesi on melko kirkasta. Linnustona havaittiin muutamia lokkeja ranta-alueella. Alue on jo lähes luonnontilaista kosteikkoa; penkereet kauemmas vesirajalle heinä-/ruokoalueen reunalle, sekä pellon suojaksi, puuston ja pajuryteikön poisto suurimmaksi osaksi sekä mahdollinen vesikasvillisuuden lisäys ja ranta-alueen uomaan vaihtelua sekä mutkittelua, niin tuloksena voisi olla oikein sopiva kosteikko. Ongelmana on hieman tilan puute tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle. Mahdollisesti osa pellostä jouduttaisiin ottamaan myös käyttöön kosteikkoa varten. Kohteen länsipuolelle perustettava suojavyöhyke pidättäisi suoraan rantaan tulevan kaltevan pellon ravinteita. Peltoprosentti on korkea ja valumavesissä on ravinteita, joten kosteikolla olisi vesiensuojellista merkitystä. Metsäuomiin voisi mahdollisesti tehdä laskeutuskuoppia kiintoainesta varten, paikoin alue on melko liettynyt. Potentiaalinen kohde.

LUMO-kohteet

22B.

Juankosken ja Kaavin välisen maantien varrella, tien ja pellon välissä, on puustoltaan ja aluskasvillisuudeltaan vaatimaton reunavyöhyke 22B. (0,22 ha). Kohde on kuitenkin tärkeällä ja erittäin näkyvällä paikalla maisemallisesti. Vyöhykkeellä kasvaa koivuja, raitoja ja pajua sekä aluskasvillisuudessa heinäkasvillisuuden lisäksi maitohorsmaa, mutta myös vähän niitynkukkiä mm. särmäkuismaa.

22C.

Metsäsaareke 22C. (0,17 ha) ei näy selkeästi maantielle, mutta on kuitenkin näköetäisyydellä pienemmälle asutustielle. Saarekkeella kasvaa koivuja, haapoja ja muutama mänty sekä aliskasvoksessa pihlajaa. Heinäkasvillisuuden ja kivikasojen joukosta löytyy mm. särmäkuismaa.

22D-22E.

Iso-Vehkalahden Kinnunniemen rantavyöhykkeet ovat maisemallisesti keskenään käsikädessä. Kohteessa 22D. (0,23 ha) kasvaa hyvässä kasvuvauhdissa koivuja ja mäntyjä. Rantavyöhyke 22E. (0,33 ha) sijaitsee näkyvällä paikalla maantieltä katsottaessa. Alueella kasvaa pääasiassa nuorta koivua, jotka on otettu esiin raivattaessa.

22F-22G.

Jatkeena edellisiin kohteisiin, samalla alueella, on Kinnunlahdessa pellon ja vesistön välissä rantavyöhyke 22F. (noin 0,46 ha) erittäin näkyvällä paikalla vilkasliikenteisen maantien varrella. Vyöhykkeellä kasvaa paikoitellen tiheänä kasvustona koivuja, harmaaleppää, tuomea, pihlajaa ja pajua sekä nuorta haapaa. Kohde on tärkeä luonnon monimuotoisuuden ja erityisesti linnuston kannalta.

Kohde 22G. on vaatimattomampi kuin edelliset, mutta lohko sijaitsee aivan maantien varressa, ja on jatkeena edellisten rantavyöhykkeiden kanssa. Rantavyöhykkeellä kasvaa pajua ja koivuja, voimakkaan heinäkasvillisuuden joukossa.

22H-22I.

Pieni-Vehkalahden ja peltojen välinen rantavyöhyke 22H. (0,19 ha) on kohteena vaatimattomampi kuin kohde 22I., mutta se on näkyvillä vesistön kautta useille asuinpaikoille ja täydentää vesistöä käsin kohdetta 22I. Kohteessa kasvaa matalakasvuista lehtipuustoa ja pajuja.

Rantavyöhyke 22I. (0,80 ha) sijaitsee tärkeällä näkymäpaikalla maantien varrella. Kohde on myös puustoltaan näyttävä ja monilajinen. Rinteessä kasvaa vaihtelevasti koivuja, pihlajaa, haapoja, komeita näyttäviä kuusia sekä tiheimmillä kohdilla jonkin verran leppää ja pajua. Paikoitellen kasvaa kenttäkerroksessa rehevänä kasvustona maitohorsmaa ja metsävadelmaa.

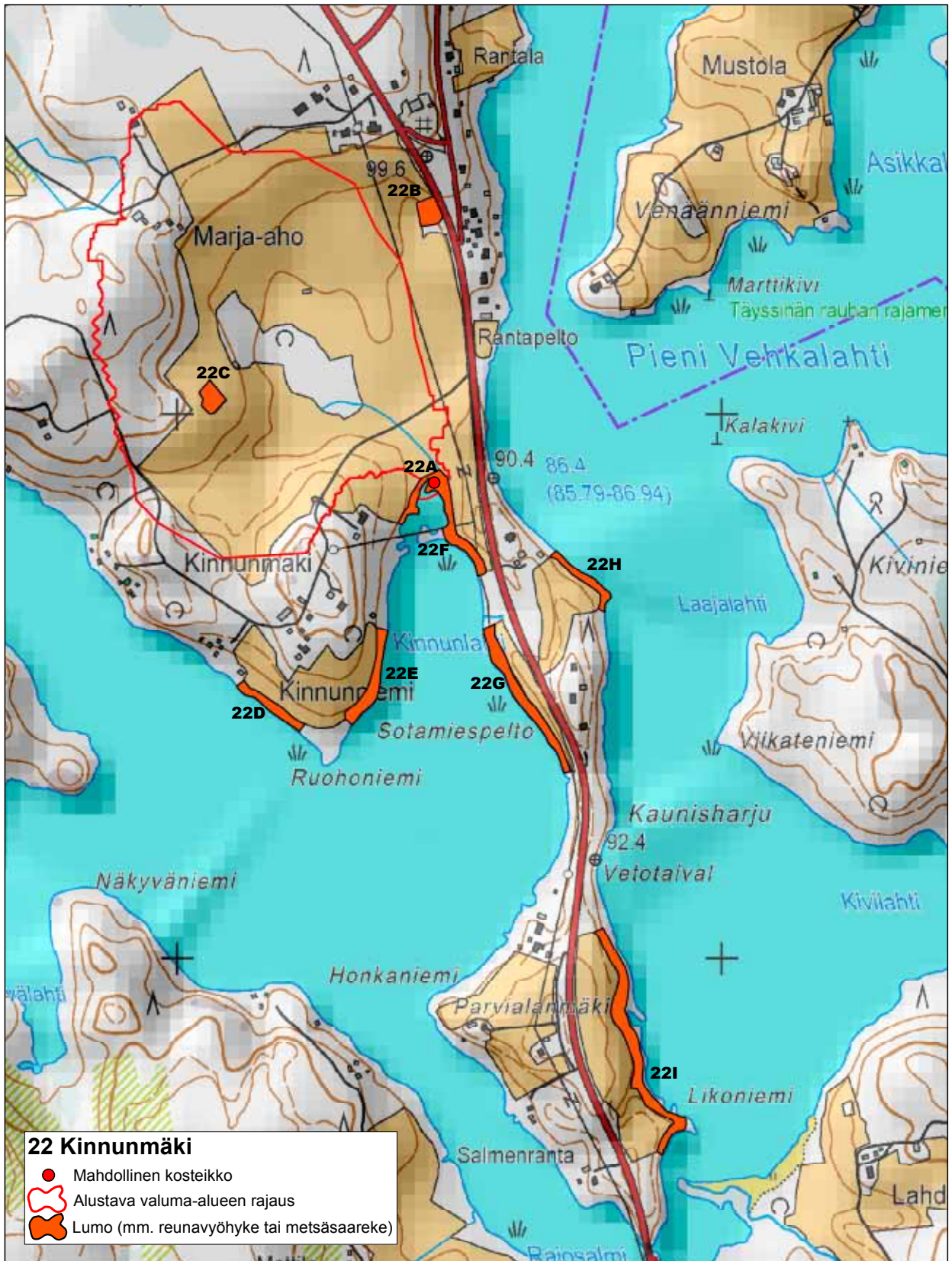


Kuva 30. Puustoltaan monilajinen rantavyöhyke myöhään syksyllä (Kohde 22I.)

Hoitosuositus: Sekä rantavyöhykkeillä että metsäsaarekkeilla alueita hoidetaan raivaamalla. Hyväkuntoiset ja -muotoiset puut otetaan esille vesakon ja pienpuuston seasta. Erityisesti tämä pätee kohteessa 22I. Saarekkeella 22C. tehdään harkittua puuston harvennusta. Kohteissa 22G-22H. vesakkoa raivatta-

essa jätetään koivuja varttumaan. Erityisesti saarekkeella kiviröykkiöt saavat tulla näkyville. Kohteiden maisemallinen arvo on yhtenäinen kokonaisuus.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013

Mittakaava 1:6000

Kuva 31. Kinnunmäen kohdekartta

23 Juvolansaari

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 33 ha, josta peltoalaa on yhteensä n. 21 %. Valuma-alueen yläosan metsäalueelta valumavedet keräävä kaivettu uoma kulkeutuu peltoalueelle ja yhtyy toiseen pelloilta tulevaan uomaan, jonka kautta vedet päätyvät alavassa kohdassa sijaitsevaan rantaan kosteikkokohteelle pieneen Heikinlampeen. Valuma-alueen maalajina on pääasiassa hienoainesmoreenia sekä saraturvetta, kosteikkokohteen maalaji on savea. Lopulta valumavedet päätyvät Heikinlammen kautta Akonveteen, joka on tyypiltään keskikokoinen humusjärvi ja sen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta, huoltomahdollisuus on hankala sillä metsä ja ranta-alue ovat hyvin umpeenkasvaneita. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (23A) sijaitsee rantametsän/vesijätön alueella. Kohteelle tuleva kaivettu uoma on peltoalueella kasvillisuuden peitossa ja kuiva. Valumavedet eivät ole ruskeita tai erityisen tummia, humusta on hiukan. Metsäuoma ei ole erityisen leveä tai syvä, mutta runsasvetinen. Veden rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin reilusti vehkaa, kortetta ja limaskaa jota oli paikoin paljon uomissa sekä kurjenjalkaa. Vedet ovat melko limoittuneita uomissa. Metsässä on joissain kohtaa pääasiassa vain kuusikkoa, rannassa taas kohteen pohjoispuolella on arvopuustoinen koivikkopalsta. Lisäksi rannassa on paikoin hyvin tiheässä isoa pajukkoa, pientä mäntyä yms. kasvillisuutta. Avointa tilaa ei juuri ole rannan ja rantametsikön välissä. Rannan kanssa samassa tasossa oleva peltoalue ja koivikkopalsta voivat kärsiä osittain tulvista. Tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle ei ole sopivaa paikkaa rannassa. Perustaminen vaatisi erittäin paljon puuston kaatoa, pintamaan kaivua, uoman patoamista, penkerettä jne. Valuma-alue on pieni eikä peltoprosenttikaan ole kummoinen, mutta vesissä on ravinteita reilusti, joten kosteikolla olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Myös metsäuoman ennallistaminen voisi olla järkevää, uomaan hieman mutkitteluutta ja vaihtelua sekä perkauskiviä, niin luonnon monimuotoisuus kohenee ja ravinteita pidättäytyy uoman kasvustoon. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

24 Hämälä

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 50 ha, josta peltoa on n. 45 %. Valuma-alueen pelloilta ja pohjoispuolen korkeammilta metsäalueilta valumavedet laskevat keskellä olevaan Jormalampeen, josta lähtevän kaivetun uoman sekä peltouomien kautta ne päätyvät rantaan Akonveteen. Valuma-alueen maalajina esiintyy pääasiassa hienoainesmoreenia ja hieman kalliota, kosteikkokohteen maalaji on savea. Akonvesi kuuluu keskikokoiisiin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä, asutusta on n. 100 metrin päässä kohteelta. Huoltoyhteyttä ei suoraan ole, sillä alustava kohde (24A) sijaitsee metsän takana rannassa, kohteille 24B ja 24C huolto onnistuu pellon kautta. Pellon ja rannan välissä ei ole varsinaisia suojavyöhykkeitä, mutta lammen ja peltojen välillä on metsävyöhykkeet sekä aluskasvillisuutta välissä. Kohteen läheisyyteen on ehdotettu suojavyöhykettä. Kohde 24A on tulvarisikin alueella.

Alueen LUMO-kohteet näkyvät selkeästi Nilsin laivareitillä kulkeville ja kyläteille. Kaikki kohteet ovat rantavyöhykkeitä. Vyöhykkeellä 24E. on lato puuston suojassa. Alue muodostaa hyvän kokonaisuuden kohteen 18. kanssa.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (24A) sijaitsee Akonveden rannassa metsän-/rantaluhdan alueella. Kohteelle menevä uoma on täynnä suurta lehtipuustoa. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin vehkaa, kortetta ja limaskaa runsaasti metsäalueella sekä uomissa. Puustona löytyi pääasiassa koivua, mäntyä ja leppää. Uomissa havaittiin sorsia. Uoma on paikoin n. 3 metriä leveä sekä syvä ja runsasvetinen, valumavedet ovat ruskeita ja tummia sekä indikaattorilajiston määrästä päätellen hyvin ravinteikkaita. Tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha kosteikolle tila on hieman tiukassa rannassa, puuston raivausta sekä penkereitä mahdollisesti tarvitaan. Rannassa on myös avoimempaa heinän peittämää aluetta. Kohde 24B ja 24C sijaitsevat ylempänä valuma-alueella lammen lähellä. Kohde 24B on melko avoin lehtipuiden ympäröimä paikka, mutta yläpuolella kulkee sähkölinjasto. Kohde 24C sijaitsee Jormalammen tulouomassa, paikka on pajuttunut lähes umpeen ja ruokoa on paljon, kohde vaatisi kasvuston ja ruokokasvien raivausta sekä melko lähel-

lä vesistöä alkaa lehtipuuvyöhyke. Mikäli kohteille A, B tai C toteutettaisiin useampi pieni kosteikko, ei puustoa tarvitsisi raivata niin paljon yksittäisiltä kohdepaikoilta ja perustaminen tulisi helpommaksi. Kuitenkin A on todennäköisin paikka. Kosteikkokohteiden lisäksi olisi järkevää ennallistaa ja raivata uoma kasvustosta/puustosta kosteikkopaikkojen välillä. Peltoprosentti on iso ja valumavedet hyvin ravinteikkaita, joten kosteikoilla olisi vesiensuojelullista merkitystä. Rantakohteelle (24A) voisi mahdollisesti myös ajatella riistakohdetta. Jormalampi hyötyisi lisäksi uomiin kaivettavista laskeutuskupista kiintoaineksen pidättämiseksi. Kohde on mahdollinen, mutta voi osoittautua teknisesti haastavaksi.

LUMO-kohteet

24D.

Karjalankosken voimalan alapuolella, kylätien varrella, pellon ja vesistön välissä on puustovyöhyke 24D. (0,35 ha). Kohde on laivareitin varrella. Yläpuolisen pellon ja kohteen maastonmuodot ovat vaihtelevat. Puustoltaan vyöhyke on monilajinen; koivua, kuusta, mäntyä, tuomea, pihlajaa, haapaa, leppää, lehtikuusta. Komealla paikalla kohteen puusto peittää maiseman. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. rehevänä kasvustona maitohorsmaa ja metsävattua.

24E-24F.

Emmalan tilan yhteydessä kohteessa 24E. on rantaluhta-alue aivan laivaväylän vieressä. Alueella on aikoinaan

laidunnettu ja niitetty. Alueen pohjoisosassa on lato, jonka ympärillä kasvaa lehtipuustoa, pääasiassa koivuja. Kohteen ala mietitään tarkemmassa suunnittelussa.

Laukonsaareissa, edellisen luhta-alueen pohjoispuolella, on pellon ja vesistön välissä hyvin kapea vyöhyke 24F. (0,25 ha). Kohde on vähempiarvoinen kuin edelliset, mutta se on osa maisemallista kokonaisuutta. Vyöhykkeellä kasvaa heinän seassa pääasiassa vesakkoa ja nuorta koivua.

24G.

Rantavyöhyke 24G. (0,33 ha) sijaitsee myös laivareitin varrella. Vyöhykkeellä kasvaa pääasiassa koivuja, kuusia ja muutama mänty.

Hoitosuositus: Rantavyöhykkeillä 24D. ja 24G. hoitomuotona on puuston harvennus, ja jatkossa raivaus. Molemmissa kohteissa hyvämuotoiset ja -kuntoiset puut otetaan esille, ja niille annetaan kasvurauha. Luhta-alueella paras hoito on laiduntaminen tai vaihtoehtoisesti niitto. Kapeaa rantavyöhykettä 24F. hoidetaan raivaavalla/niittämällä. Avoin rantaluhta on ekologisesti arvokas, erityisesti linnustolle.

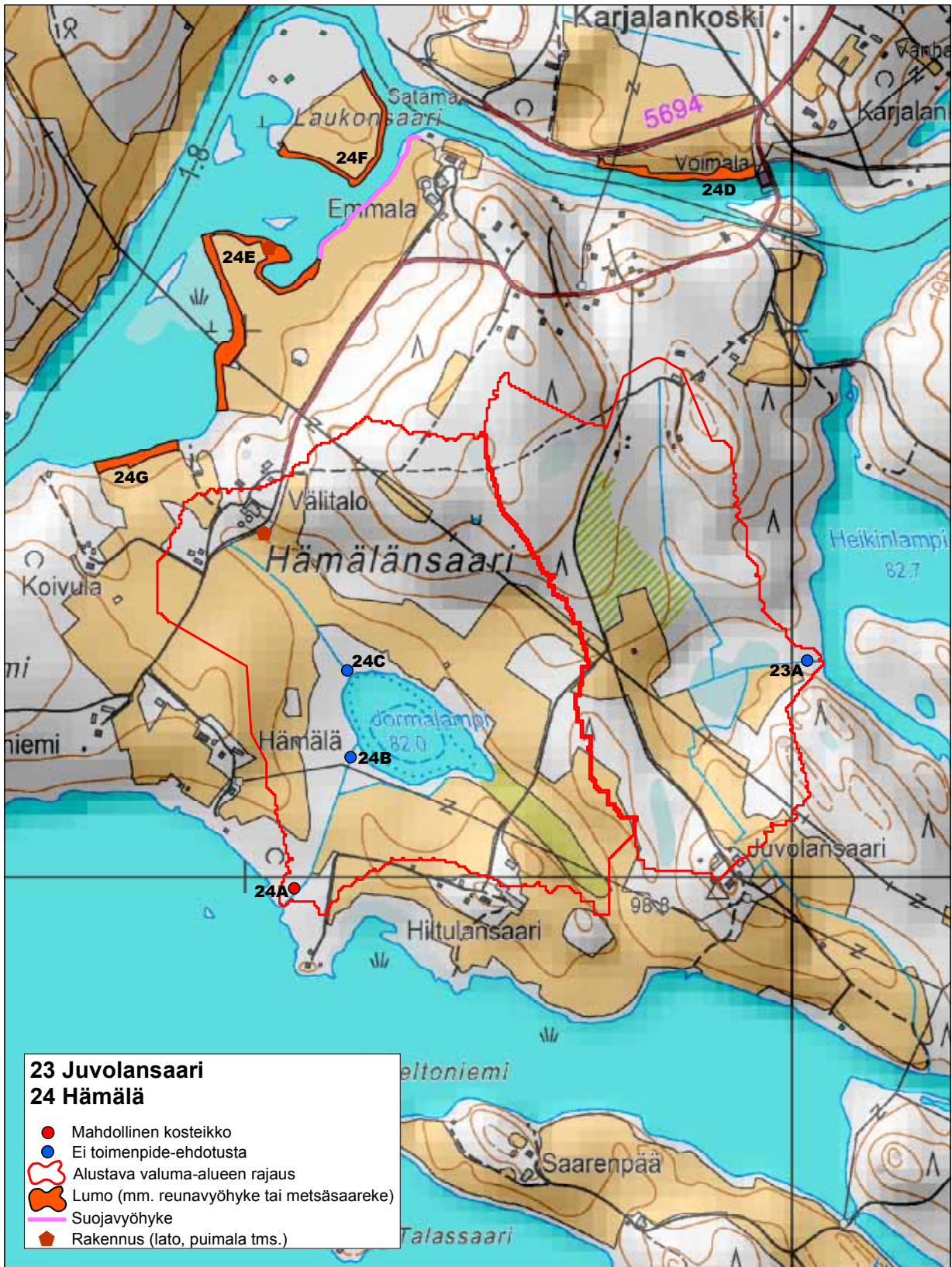
Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



Kuva 32. Avaraa rantaluhtaa laivareitin varrella (Kohde 24E.)



Kuva 33. Rantavyöhyke laivareitin varrella (Kohde 24G.)



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 13.9.2013

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:6000

Kuva 34. Juvolansaaren ja Hämälän kohdekartta

30 Tyynelä

Alueen yleiskuvaus

Kohteelle määritetty alustava valuma-alue on n. 45 ha, josta peltoa on n. 42 %. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, mutta vesistön ja pellon välissä on > 5 metriä leveää kasvillisuuden ja puiden peittämää kaistaletta. Rantaan suoraan vesistön rajalle laskeva peltokaista ei ole nykyisellään viljelykäytössä. Valumavesiä kerääntyy kaivettujen peltouomien kautta sekä pintavaluntana ylempänä sijaitsevilta metsäalueilta sekä korkeussuhteiltaan vaihtelevilta peltokaistoilta, jotka pääasiassa laskevat lopulta kohti rantaa. Valumavedet päätyvät Akonpohjaan, joka kuuluu pieniin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu välttäväksi. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa savea sekä sekalajitteisia maalajeja, kuten moreeneja. Kohde näkyy läheiselle tielle kohtalaisesti, joten myös maisemallista merkitystä on, lähin asutus on reilun sadan metrin päässä kohteelta. Huoltomahdollisuus onnistuu lähelle tulevan peltolohkon kautta.

LUMO-alue sijaitsee Akonpohjassa, Akonveden itäosan eteläisellä rannalla. Alueella on jo ennestään erityisympäristötukisopimuksia tai ne ovat ainakin juuri olleet sopimuksessa. Samalla alueella on kaksi koivukujannetta ja pari latoa. Tyynelän tilan kohdalla on myös sopivia LUMO-kohteita; rantavyöhykkeitä ja pienialainen puustoinen kohde, jossa on laidunnettu. Kaikki kohteet ovat Akonveden rannalla, ja näkyvät selkeästi kylätien maisemassa. Peltomaisemassa on myös pari latoa.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (30A) sijaitsee peltujen alavassa kohdassa vesijätön alueella. Tien eteläpuolelta tuleva uoma on paikoin kuiva ylempänä valuma-alueella, sekä reilun kasvillisuuden ja osin pajukkopuskien peitossa, alempana vettä riittää uomassa. Tien pohjoispuolella uomassa kasvaa myös isoja koivuja sekä leppää. Uoma kulkee joissain kohdin melko syvällä ympäröivään maahan nähden ja on osin liettynyt. Rannan lähellä pelto ja vesistö ovat pitkälti samassa tasossa, joten alavan kohdan peltokaistale voi kärsiä tulvista. Valumavedet eivät ole tummia, eikä kiintoainesta tai humusta juuri näy. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin lähinnä kortetta ja limaskaa paikoin melko runsaasti joten vesissä on kuitenkin ravinteita. Rannassa hieman itäpuolella kohdetta olisi sopiva avoimempi heinikon peittämä alue, johon kosteikon perustaminen voisi olla mahdollista. Uomasta tarvittaisiin kohteelle vesien ohjausta, pengertämistä peltujen/vesistön suojaksi sekä pintamaan poistoa. Mahdollisesti tarvitaan myös avoimen alueen ja pellon välisen lehtipuuston (koivu, pajupuskat) poistoa. Tukiehtojen mukainen 0,3 ha minimikosteikko voisi mahtua alueelle. Konetyötä tarvitaan kohtuullisen paljon mutta kohteella on potentiaalia. Valumavedet ovat ravinteikkaita ja peltoprosentti on hyvä, joten myös vesiensuojelullista merkitystä löytyy. Rannassa muita pienempiä uomia, joiden kautta kulkevat valumavedet tulisi ottaa huomioon mahdollista kohdetta suunniteltaessa. Potentiaalinen kohde.



Kuva 35. Tyynelän kosteikkopaikka (30A)

LUMO-kohteet

30B-30C.

Akonveden rannalla, peltojen ja vesistön välissä, on osittain avoimet puustovyöhykkeet 30B. (0,64 ha) ja 30C. (0,49 ha). Kohteet näkyvät kylätielle, ja Niisiän venereitin haara ulottuu tänne asti. Molemmissa kohteissa kasvaa rykelmissä komeita haapoja, jonkin verran koivuja sekä pajuja ja pihlajaa.

30D.

Edellisten lohkojen välissä on puustoinen alue 30D. (0,80 ha), jossa on laidunnettu vielä noin 10 vuotta sitten. Kohteen eteläosassa on lato. Vajaan hehtaarin alueella kasvaa pääasiassa koivua ja haapaa sekä aliskasvillisuudessa mm. pihlajaa. Heinäkasvuston

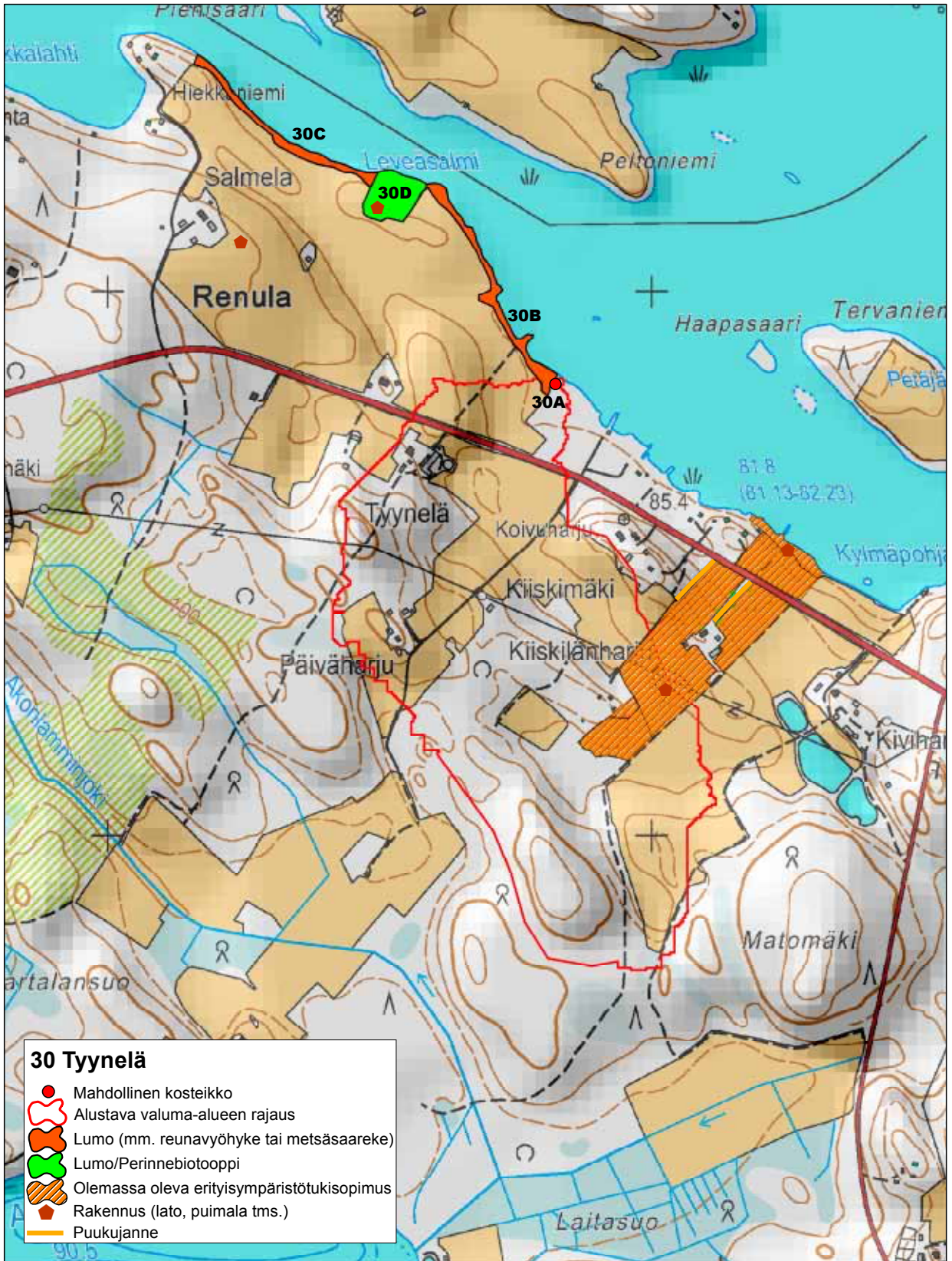
joukosta löytyy ahomansikkaa, metsäkurjenpolvea, nurmitädykettä ja kieloja.

Hoitosuositus: Rantavyöhykkeillä alueita hoidetaan raivaamalla, tiheimmillä puustokohdilla myös harventamalla. Hyvämuotoiset puut mm. haavat saavat tulla esille. Pienialaisella metsälaitumella hoitona on laiduntaminen, tarvittaessa pienikokoisuutensa vuoksi yhdessä pellon kanssa.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



Kuva 36. Puoliavointa rantavyöhykettä (Kohde 30B.)



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:6000

Kuva 37. Tyynelän kohdekartta

29 Räsälä

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 45 ha kokoinen, josta peltoa on yhteensä n. 31 %. Valuma-alueelta löytyy lähinnä hienojakoisempia maalajeja, kuten silttiä ja savea, sekä sekalajitteisia moreeneja ja kalliota. Kosteikkokohteen maaperässä on lähinnä hienojakoisia maalajeja. Valuma-alueen eteläpäässä on metsäomien verkosto sekä lähellä kohdetta peltouoma, johon valumavedet metsistä ja ympäröiviltä pelloilta laskevat päätyen pieneen Petäisen lampeen. Lopulta valumavedet päätyvät Akonveden järveen joka kuuluu suuriin humusjärviin ja on ekologiselta tilaltaan arvioitu tyydyttäväksi. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta, huoltomahdollisuus onnistuu pellolta mutta tiheä puusto on rannan ja pellon välissä. Valuma-alueen pelloilla ei ole suo-javyöhykkeitä.

Alue sijaitsee Muuruvesi - Akonpohja tien varrella. Mahdollisen kosteikon valuma-alueella ei ole LUMO-kohteita, mutta alueen läheisyydestä löytyy useita. Alueen LUMO-kohteet ovat näkyvällä paikalla kylätien varressa. Suurin osa kohteista on rantavyöhykkeitä Petäisen ja Ruokosen rannoilla. Muut kohteet ovat metsäsaarekkeitä, perinnebiotooppi ja kohde, jossa on laidunnus lopetettu jo pitemmän aikaa sitten. Peltomaisemassa saarekkeella on lato.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (29A) sijaitsee rantaluhdan/vesijätön alueella Petäisen lammen rannalla. Pelloilta tuleva uoma on paikoin metsässä leveä (>4 m) ja syvä, pääuomaan liittyy toinen leveä uoma metsän sisällä, uomat ovat runsasvetisiä. Valumavedet ovat hieman sameita, mutta kiintoainesta ei juuri näy. Uomassa kasvaa paikoin lepikköä. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittua limaskaa on paikoin hyvin runsaasti uomissa, metsäalueella myös vehkaa esiintyy runsaasti. Alueella havaittiin linnustoa, kuten useita lokkeja ja sorsia. Kohteen itäpuoliset metsät ovat pääasiassa kuusikkoa, länsipuolella on koivua ja leppää sekä kuusikkoa lehtipuu kaistaleen jälkeen. Ranta-alue on täysin umpeenkasvanut lehtipuustosta ja pajukoista. Rannassa ei käytännössä ole

tilaa tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle. Perustaminen vaatisi todella paljon puuston hakkausta, massiivista maankaivua, uoman patoamista sekä vesien ohjausta ja mahdollisesti pengertämistä. Peltoprosentti on hyvä ja valumavedet ovat ravinteikkaita, joten kohteella olisi myös maisemallista merkitystä. Ei ehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

29B-29D.

Petäisen ja peltojen väliset puustoiset rantavyöhykkeet ovat kapeita. Kohteilla 29B. (0,14 ha), 29C. (0,27 ha) ja 29D. (0,37 ha) kasvaa tiheänä kasvustona koivua ja vesakkoa. Kohteet näkyvät kylätielle.

29E.

Metsäsaareke 29E. (0,10 ha) sijaitsee kylätien varrella. Saarekkeella kasvaa pääpuulajina haapa, joukossa koivua ja aliskasvoksessa pihlajaa ja muutama nuori kuusi. Kenttäkerroksesta löytyy kastikkaa, ahomansikkaa, päivänkakkaraa ja lillukkaa.

29G.

Rissalan pihapiirin reunamilla, kylätien varrella (Akonpohjantie) pellonreunavyöhykkeellä 29G. (0,14 ha) kasvaa isokokoisia haapoja, joukossa myös koivuja, pihlajaa, tuomia ja raitaa. Aluskasvillisuudessa kasvaa heinäkasvillisuutta mm. kastikkaa sekä maitohorsmaa ja mesiangervoa.

29F., 29H-29K.

Ruokosen ja peltojen väliset rantavyöhykkeet 29F. (0,22 ha), 29H. (0,05 ha), 29I. (noin 0,80 ha), 29J. (0,27 ha) ja 29K. (0,19 ha) ovat hyvin kapeita. Kohteet näkyvät kylätielle (Akonpohjantie), ja ne ovat hyvä yhtenäinen maisemallinen kokonaisuus. Kokkarilan tilan läheisyydessä eläimet laiduntavat reunavyöhykkeitä pellon yhteydessä. Rantavyöhykkeet ovat puoliavoimia, paitsi erityisesti kohde 29F. on tiheän puuston ja vesakon peittämänä, osittain myös 29K. Vyöhykkeillä kasvaa pääasiassa koivuja sekä terva- ja harmaaleppää, ja kohteella 29F. myös runsaasti vesakkoa.



Kuva 38. Rantavyöhyke (Kohde 29I. ja 29J.)

29L.

Pellon keskellä pienialaisella saarekkeella 29L. (0,10), näköetäisyydellä kylätieltä, kasvaa haapaa ja koivua. Aluskasvillisuudessa kasvaa normaali heinäkasvillisuus. Kohteessa on lato.

29M.

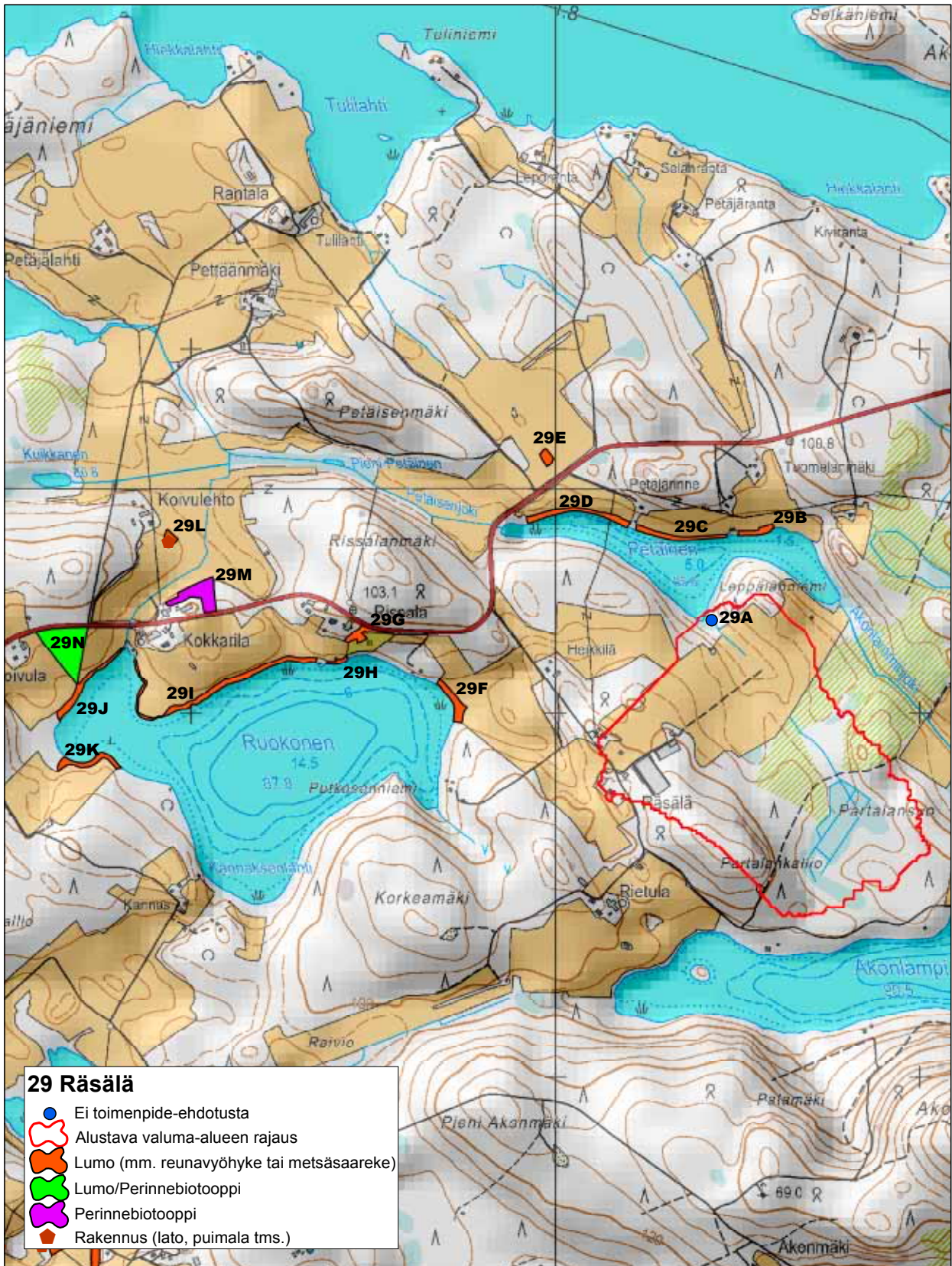
Metsälaitumella 29M. (noin 1 ha) on laidunnettu viimeksi muutama vuosi sitten. Eläimet ovat laidunneet laajemmalla metsäalueella, mutta alueen ulkopuolelle rajataan kuusikkoalue, missä valoisuusolosuhteet ovat muuttuneet kuusten kasvun myötä. Valitulla perinnebiotooppialueella kasvaa mäntyjä, koivuja, pihlajaa ja nuorta kuusta. Aluskasvillisuudesta löytyy heinäkasvillisuuden joukosta mm. ahomansikkaa, metsäkurjenpolvea, käenkaalta, oravanmarjaa, kieloa ja mustikkaa. Kohde rajautuu osittain kylätiehen.

29N.

Kylätien varressa kohteessa 29N. (yli 1 ha) on aikoinaan laidunnettu, mutta laiduntamisen jäljet ovat jääneet sankan metsäkastikkakasvuston alle. Kohteessa kasvaa harvakseltaan pääpuulajina mänty, muutama koivu ja pihlaja. Osalla alueella on myös nuorta kuusta. Aluskasvillisuudessa heinäkasvillisuuden alta löytyy nurmitädykettä.

Hoitosuositus: Kohteissa 29M. ja 29N. hoitona on laidunnus. Rantavyöhykkeillä, saarekkeilla ja metsänreunavyöhykkeellä alueita hoidetaan raivaamalla/niittämällä.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013

0 225 450 900 Metriä



Mittakaava 1:9000

Kuva 39. Räsälän kohdekartta

25 Launola

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 194 ha, josta peltoalaa on n. 23 %. Valuma-alueella on metsäpals-tojen läpi tuleva parin erillisen uoman verkosto, jotka pääasiassa kokoavat ylempinä sijaitsevilta pelloilta ja metsäalueilta valumavedet ja johtavat ne pienen Honkalammen kautta Akonveden rantaan. Valuma-alueen päämaalaji on hienoainesmoreenia, lisäksi on hiekkaa ja hietaa, kosteikkokohteen maalaji on pääasiassa saraturvetta. Kohteen valuma-alueella ei ole suojavyyhykkeitä. Mallin mukainen alustava kohde (25A) sijaitsee tienristeyksen vieressä ja näkyy siihen hyvin, reilun sadan metrin päässä kohdetta on asutusta. Huoltomahdollisuus onnistuu hyvin teiden/peltojen kautta. Kohde ei ole tulvariskin alueella.

Alue sijaitsee Muuruveden taajaman pohjoispuolella, Muuruvesi - Nilsiä tien (Hietapohjantie) molemmin puolin. Tämä kohdealue on kohteen 27. viereinen alue. LUMO-kohteita ei ole kovin montaa; LUMO-kosteikko ja rantavyöhyke Akonveden rannalla sekä pieni puustosaareke Hietapohjantien varrella. Saareke on näkyvällä paikalla tiemaisemassa ja rantavyöhyke on Nilsiä laivareitin varrella. LUMO-kosteikon arvo on luonnon monimuotoisuudessa.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (25A) sijaitsee vesijätössä maaston alavassa kohdassa tien vieressä ja peltolohkojen välissä. Kohteella on valmiiksi pieni avoin vesiallas lähes luontaisena kosteikkona. Kohteella ei ole tilaa tukiehtojen mukaiselle 1 ha kosteikolle, joten sen perustaminen ei ole järkevästi toteutettuna mahdollista. Vedenlaadun indikaattorilajistona kohteella havaittiin ulpukkaa, vehkaa sekä vesitähteä. Puustona kaivetun peltouoman ympäristössä havaittiin haapaa, koivuja sekä hieman ennen kohdetta uoma on tiheiden pajukkopuskien peitossa. Valumavedet ovat kirkkaita eikä kiintoainesta näy, indikaattorilajistoa on kohtuullisen runsaasti joten ravinteita on valumavesissä. Kohteen

itäpuolella ranta-alueella ei myöskään ole paremmin tilaa, vaan ranta on puustoinen ja perustaminen vaatisi paljon puuston kaatoa, pengertämistä sekä pintamaan poistoa. Rannassa on lisäksi kuusikkoa arvopuustona. Kohteelle voisi ajatella luontaisen kosteikkopaikan kehittämistä pieneksi luonnon monimuotoisuuden kosteikoksi (LUMO -kosteikko) raivaamalla hieman lisää tilaa ja tekemällä vaihtelua uomaan sekä ennallistamista luonnontilaisemmaksi. Valuma-alueen peltoprosentti ei ole suuri eikä kiintoainesta näy valumavesissä, ravinteita on jonkin verran mutta kokonaisuutena vesiensuojelullinen merkitys ei ole suuri. Alueella havaittiin myös linnustoa joka hyötyisi varmasti lumo -kosteikosta. Ei toteutusehdotusta varsinaiselle kosteikolle, mutta mahdollinen pieni luonnon monimuotoisuus -kosteikko jo olemassa olevaa allasta hyödyntäen.

LUMO-kohteet

25A.

LUMO-kosteikko (Katso kohdetiedot yläpuolelta "Kosteikkopaikka")



Kuva 40. LUMO-kosteikko (Kohde 25A.)

25B.

Akonveden rannalla rantavyöhyke 25B. (0,85 ha) on muodoltaan leveä ja pitkä, ja siten se näkyy selkeästi maisemassa sekä mökkiläisten ja Peltolan tilan väelle että laivareitin varrelle. Vyöhykkeellä kasvaa näyttävästi pääasiassa koivuja ja haapoja. Muutaman vuoden takainen raivaus on osittain vielä näkyvillä. Hyväkuntoisia puita on otettu esille, mutta vesakko valtaa alaa. Aluskasvillisuudessa kasvaa heinäkasvillisuutta.

25C.

Metsäsaareke 25C. (0,13 ha) sijaitsee aivan Hieta-pohjantie varrella. Kohde on kasvillisuudeltaan ja ulkoasultaan vaatimaton. Lohkolla kasvaa koivua, harmaaleppää, pihlajaa ja pajuja. Aluskasvillisuudessa ei ole mitään erityistä niitinkukkaa, vaan maitohorsmaa ja metsävadelmaa. Kohde on kuitenkin näkyvällä paikalla tiemaisemassa.

Hoitosuositus: LUMO-kosteikolla, rantavyöhykkeellä ja saarekkeella hoitomuotona on raivaus.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti

27 Runnipuro

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 179 ha, josta peltoalan osuus on n. 43 %. Valuma-alueella on suo- ja metsäojitusten seurauksena muodostuneita verkostoja sekä muutama isompi peltojen ja metsien läpi kulkeva kokoava uoma, joiden kautta valumavedet päätyvät Ruokolahteen Akonveden rantaan. Valuma-alueen laajoilla ja avoimilla pelloilla ei ole suojavyyhykkeitä. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta, huoltomahdollisuus onnistuu peltolohkon kautta. Peltojen alaosat rannan lähellä voivat olla tulvariskin alueella. Valuma-alueen maalaji on pääasiassa hienoainemoreenia, lisäksi on liejua, savea sekä hietaa. Kosteikkokohteella maaperä on pääasiassa savea.

Tämä LUMO-kohdealue on kohteen 25. viereinen alue, Muuruveden taajaman pohjoispuolella. Vanhan kylätien varrella (Vanhatie) on hieno maisemallinen kokonaisuus. LUMO-kohteita on useita ja erilaisia;

Hieta-pohjantien varrella metsänreunavyöhykkeet ja Vanhatien varrella tien/pellon väliset puustoiset reunavyöhykkeet, metsänreunavyöhyke ja metsäsaareke. Kaikki kohteet ovat erittäin tärkeällä maisemallisella paikalla. Vanhatien varrella ja lähialueella on useita koivukujanteita ja latoja.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (27A) sijaitsee rannassa suo-/vesjätön alueella ja sitä ympäröi iso kuusikko eteläpuolella sekä muutoin laaja, aukea peltolohko. Vesijätössä on laaja, paikoin hyvinkin aukea raivattu alue, jossa kasvaa koivuja, pieniä kuusia sekä pihlajaa paikoin. Kohteen pohjoispuolella on myös isompia kuusia ranta-alueella ja rannassa on paljon erilaista pajukkokasvillisuutta. Vesijätö on pääosin hyvin kosteaa aluetta, vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin kortetta, vehkaa, kurjenjalkaa sekä lummetta. Lisäksi alueella havaittiin linnustoa, kuten sorsia. Valumavesiä rantaan kuljettavat peltolohkoja kiertävät uomat, jotka kulkevat jonkin verran ympäröivää maaperää syvemmillä, uomat kulkevat kosteikkoalueen läpi suoraan vesistöön. Valumavedet ovat ruskeita ja indikaattorilajistoa on kohtalaisesti, joten sekä kiintoainesta että ravinteita on valumavesissä. Paikoin kosteikkoalueella uomat ovat n. 2 metriä leveitä sekä syviä. Ranta-alue on lähes luonnontilaista kosteikkoaluetta, ja pienillä muutoksilla siitä voisi saada kohtalaisen isonkin kosteikon. Tukiehtojen mukainen 0,9 ha kosteikko mahtuisi todennäköisesti hyvin kohteelle. Kosteikon perustamisen vaatii pintamaan poistoa, osa pajukoista ja puustosta tulisi hakata, pengertämistä peltojen ja rannan suojaksi sekä uoman vesien ohjausta/patoamista jotta saadaan vedet leviämään kosteikkoalueelle. Tekninen toteutus olisi kuitenkin järkevä toteuttaa kosteikkokohteelle. Rannassa kohteen eteläpuolella pohjukassa on avoin heinikon peittämä kostea alue, jota voisi mahdollisesti myös hyödyntää osana kosteikkoa. Kohteella olisi merkitystä sekä luonnon monimuotoisuuden että vesiensuojelun kannalta korkean peltoprosentin ja ravinteikkaiden vesien ansiosta. Myös linnusto viihtyisi kohteella. Peltouomiin olisi hyvä kaivaa laskeutuskuoppia (27B) ennen kosteikkoa, jotta kiintoainesta saadaan pidätettyä valumavesistä. Potentiaalinen kohde.



Kuva 41. Runnipuron kosteikkopaikka (27A)



Kuva 42. Moni-ilmeinen metsänreunavyöhyke (Kohde 27D.)

LUMO-kohteet

27C.

Muuruveden keskustan läheisyydessä, Hietapohjantien varrella on tien ja pellon välissä/reunavyöhykkeenä näyttävällä keskuspaikalla kohde, mikä ei täydellisesti täytä vaatimuksia, mutta on osittain otettavissa sopimuskohteeksi. Pellon puolelle on rakennettu tie peltotöiden avuksi, mikä johtaa huonokuntoiselle ladolle. Puustovyöhyke on osittain liian leveä, mutta tarkemmalla suunnittelulla alueelta voidaan ottaa kapeimmilta kohdilta alueita mukaan. Kohteessa kasvaa isokokoisia kuusia, joukossa koivua, harmaaleppää, pihlajaa ja muutama mäntykin. Aluskasvoksessa kasvaa paikoitellen nuorta kuusta ja pihlajaa, ja kenttäkerroksesta löytyy ahomansikkaa, oravanmarjaa, käenkaalta, kielloa, metsätähteä, puolukkaa ja mus-tikkaa.

27D.

Kustilan tilan peltojen yhteydessä, vanhan kylätien varrella, tien ja pellon väli / reunavyöhyke 27D. (0,70 ha) on näyttävä yksityiskohta maisemassa. Runnipuro kulkee vyöhykkeen pohjoisosassa. Kohteessa kasvaa sekapuustoa; koivua, kuusta, mäntyä, pihlajaa sekä tien varrella lehtikuusta. Pellon reunavyöhykkeellä kasvaa lehtipuiden joukossa komeita kuusia. Vyöhykkeellä kasvaa heinäkasvillisuuden joukossa ahomansikkaa, nurmitädykettä, puna-ailakkia ja käenkaalta.

27E-27F.

Kylätien varressa, tien ja pellon välissä, on pienialaisia puustovyöhykkeitä 27E. (0,05 ha) ja 27F. (0,08 ha). Kohteessa 27E. kasvaa lehtipuustoa ja lohkolla on lato. Tien varrella vyöhykkeellä 27F. kasvaa tielle laskevassa rinteessä vähän varttuneempaa koivua ja aluskasvustossa nuorta leppää, pajua, kuusta, pihlajaa ja vaahteraa. Aluskasvillisuus on heinävaltainen.

27G.

Tervalammen itäpuolella, pellon metsänreunavyöhyke 27G. (noin 0,50 ha) on muodostunut puustoltaan hyväksi, mutta aluskasvillisuudeltaan kohde on varpuvoittainen. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa, riidenliekoa ja ahomansikkaa. Reunavyöhykkeen pohjoisosassa kasvaa koivua, kuusta, mäntyä ja pihlajaa. Eteläosa on lehtipuuvaltaisempi ja aluskasvillisuudeltaan heinävaltaisempi.

27H.

Vanhapaikan tilalla laiduntavat lampaat, mutta ei puustoisilla alueilla. Tilan peltojen keskellä on metsäsaareke 27H. (0,30 ha), mikä näkyy lähitaloille. Laiduntamisen jäljet ovat vielä kohteessa näkyvillä, vaikka laiduntamisesta on kulunut jo jonkin aikaa. Saarekkeella kasvaa koivua, haapaa, mäntyä ja pih-



Kuva 43. Lampaat voisivat laiduntaa puustoisillakin alueilla (Kohde 27H-27I.)

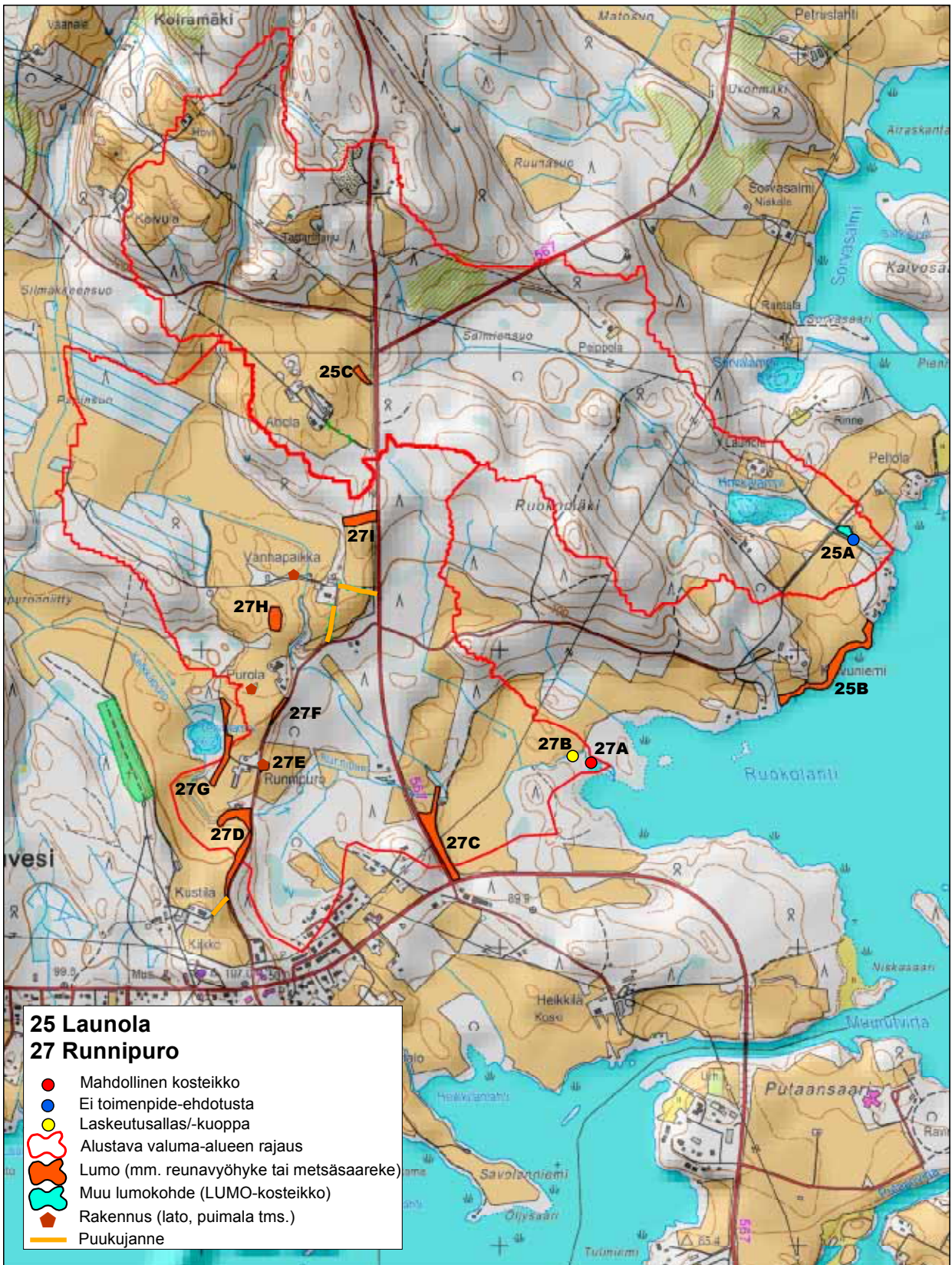
lajaa. Heinäkasvillisuuden joukossa kasvaa mm. ahomansikka, nurmitädyke, metsäkurjenpolvi, käenkaali ja metsävadelma. Tilalle johtaa kaksi näyttävää koivukujannetta.

27I.

Vanhapaikan tilan peltojen metsänreunavyöhyke 27I. (0,16 ha) näkyy suoraan Hietapohjantielle. Vyöhykkeen itäosassa kohteen pääpuulaji on koivu, mutta joukossa on myös mäntyä, pihlajaa ja pajua sekä paikotellen nuorta kuusta. Reunavyöhykkeen länsiosassa on koivikko. Aluskasvillisuudessa muualla, mutta ei koivikossa, kasvaa mm. ahomansikka, poimulehti, nurmitädyke, särmäkuisma ja metsäkurjenpolvi.

Hoitosuositus: Kaikilla kohteilla - sekä reunavyöhykkeillä että saarekkeilla - hoitona on raivaus. Kohteilla 27C. ja 27H. raivauksen lisäksi tehdään harvennuksia. Hyvämuotoiset puut otetaan esille. Suositetaan puuston monilajisuutta. Vanhanpaikan lampaille tilan kohteet ovat sopivia laidunpaikkoja pellon yhteydessä. Vanhatien kohteet ovat arvokas maisemallinen kokonaisuus vanhan kylätien varressa.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
27.9.2013

0 275 550 1 100 Metriä



Mittakaava 1:11000

Kuva 44. Launolan ja Runnipuron kohdekartta

28 Heikkilä

Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 32 ha, josta peltoa on n. 57 %. Maalajeina kohteella esiintyy savea ja hienoainemoreenia, kosteikkokohteen maaperä on savea. Valuma-alueen alavat ja aukeat pellot kaartuvat rannan lähellä olevalle metsäpalstalle/-luhdalle, jota myös peltouomat kiertävät. Valumavesiä kulkeutuu pääasiassa pelloilta, mutta myös ylempää metsistä. Pelto on paikoin salaojitettu ja uomat ovat näkyvissä vasta kosteikkoalueen lähellä. Kohteen maisemallinen merkitys rajoittuu ympäröiville tiloille, asutusta on muutaman sadan metrin päässä kohteelta. Huoltomahdollisuus onnistuu peltolohkon kautta. Valumavedet päätyvät kohteen kautta Heikkilänlahteen ja edelleen keskikokoisiin humusjärviin kuuluvaan Muuruveteen, jonka ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Kohde ja sijaitsevat pellot ovat samassa tasossa vesistön kanssa ja näin tulvariskin alueella. Ympäröivillä pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, mutta paikoin vesistön ja rantaan tulevan pellon välillä on leveää rantaheinikon peittämää kosteaa kasvillisuuskaistaletta.

LUMO-alue sijaitsee Muurutvirran pohjoisrannalla, virran yli johtavan sillan molemmilla puolilla. Muurutvirran kautta laivareitti johtaa Nilsiään. Tämä kohdealue on kohteiden 25. ja 27. lähialueella. Kaikki kohteet ovat maisemallisesti erittäin tärkeällä paikalla. LUMO-kohteita on erilaisilla puustoisilla vyöhykkeillä; rantavyöhykkeillä ja tien/pellon välisillä reunavyöhykkeillä, ja lisäksi metsäsaarekkeella. Heikkilän tilalla on myös koivukujanne. Alueella on jo voimassa olevia erityisympäristötukisopimuksia sekä rannoilla että metsälaitumilla. Kohteet muodostavat hyvän kokonaisuuden.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (28A) sijaitsee rantaluhdassa peltojen keskellä alavassa kohdassa. Kohteella kasvaa harvakseltaan isoja koivuja, muuten alue on melko avoin ja kasvillisuutta on vähän, rannassa on pajukkoa mutta myös avoimempaa hyvin kosteaa rantaheinikon peittämää aluetta. Rannan metsäpalstaa ympäröivät syvällä kulkevat n. 2-3 m leveät runsasvetiset uomat, joiden vesi on sameaa ja humuspitoista. Vedet eivät kuitenkaan ole ruskeita,

joten kiintoainesta tuskin on juurikaan valumavesissä. Vedenlaadun indikaattorilajistona löytyi mm. vehkaa, limaskaa ja keltakurjenmiekkää. Etenkin ranta-alueella kortetta on runsaasti ja uomissa limaska sekä vehka ovat valtoimenaan joten vedet ovat hyvin ravinteikkaita. Alueella havaittiin myös sorsia, puustona on pääasiassa koivuja mutta myös mäntyä ja kuusta löytyy. Valumavedet nousevat tiedon mukaan metsäpalstalle sekä peltojen alaviin osiin niin, että usein kaistale kohteen lähintä peltoa on viljelykseen kelpaamatonta. Metsäkaistale oli tarkasteluhetkelläkin melko kostea. Tukiehtojen mukainen 0,3 ha minimikosteikko mahtuisi todennäköisesti rantaan. Rannan läheisyydessä tarvitaan puuston kaatoa, pintamaan poistoa, kohdetta ympäröivien uomien vesien ohjausta sekä penkereitä vesistön ja peltojen, sekä jäljelle jäävän metsäpalstan väliin. Konetyötä tarvitaan jonkin verran, mutta kohde olisi potentiaalinen. Peltoprosentti on suuri ja valumavedet hyvin ravinteikkaita, joten kohteella olisi vaikutusta vesiensuojelun kannalta. Myös luonnon monimuotoisuuden kannalta kohteella olisi merkitystä. Mahdollinen kohde.

LUMO-kohteet

28B. ja 28E.

Muuruveden Muurutvirran rannalla sijaitsee lähes nauhamaisesti näyttäviä puustovyöhykkeitä. Kohteet ovat voimakkaasti näkyvillä vilkasliikenteiselle Hieta-pohjantielle, ja erityisesti korkealle sillalle ja myös laivareitti kulkee kohteiden vieressä. Putaansaaren kohteita ei ole katsastettu tässä työssä.

Rantavyöhyke 28B. (0,40 ha) on osalta alueelta liian leveä (yli 20 m), joten kohteen leveimmältä kohdalta sopimukseen voi ottaa vain osan pellon puolelta katsottaessa. Leveä kohde ajatellaan pellon reunavyöhykkeenä. Kohteessa 28B. kasvaa paikoitellen hyvinkin tiheässä pääpuulajina koivu, joukossa kuusia, mäntyjä, haapaa ja leppää.

Rantavyöhykkeellä 28E. (0,34 ha) kasvaa näyttäviä koivuja, haapoja ja pihlajia sekä vähäisessä määrin nuoria kuusia ja tuomia sekä muutama kataja.

Molemmilta vyöhykkeiltä aluskasvillisuudesta löytyy mm. poimulehti, nurmitädyke, ahomansikka, oravanmarja ja metsävadelma.



Kuva 45. Pellon ja vesistön välinen vyöhyke (Kohde 28E.)

28C.

Hietapohjantien molemmilla puolilla on korkeat ja leveät siltapenkereet. Mahdollista sopimusta haettaessa rajaus tiehallinnon alueeseen ja hoitovelvoitteeseen pitää selvittää. Kohteessa kasvaa koivuja, haapaa, kuusia ja pihlajaa.

28D.

Heikkilän tilalle menevän tien ja pellon välissä sijaitsee puustovyöhyke 28D. (0,23 ha), mikä on vaatimatompampi kuin muut ympärillä olevat kohteet. Saarekkeella kasvaa pääasiassa haapaa, koivua ja nuoria kuusia sekä aluskasvillisuudessa metsäkurjenpolvea ja nurmitädykettä.

28F.

Heikkilän tilan rannoilla on laidunnettu vielä muutama vuosi sitten. Rantavyöhyke 28F. (0,37 ha) on jatkoa edellisille kohteille ja myös vieressä oleville rantavyöhykkeille, joilla on tällä hetkellä erityisympäristötukisopimus. Rantaviiva on avointa, heinittynyttä aluetta. Alue on arvokas lintujen pesimä- ja muuttoaikojen levähdysalue.



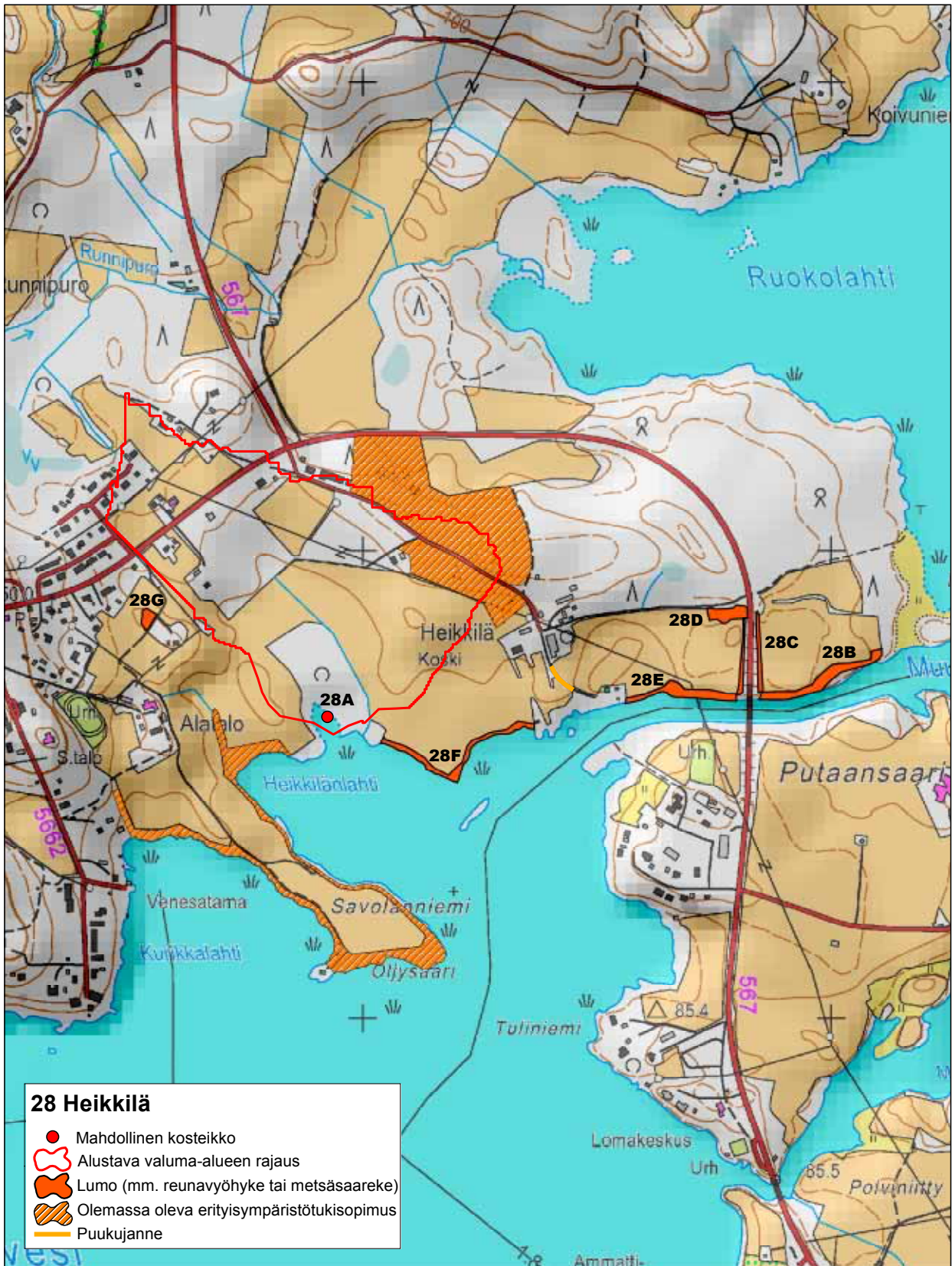
Kuva 46. Kohteen rantoja on laidunnettu vielä pari vuotta sitten. (Kohde 28F.)

28G.

Muuruveden keskustassa, asutuksen keskellä, on pieni puustosaareke 28G. (0,08 ha) pellon ja tien välissä. Kohteessa kasvaa koivua, joukossa mm. nuorta mäntyä ja kuusta. Saarekkeelle on istutettu tammen taimi. Aluskasvillisuudessa kasvaa heinäkasvillisuuden joukossa mm. poimulehti ja ahomansikka.

Hoitosuositus: Puustovyöhykkeillä 28B-28E alueiden hoitona on puuston harvennus ja raivaus. Kohteissa on paljon hyvämuotoisia puita, jotka otetaan harkiten esille. Kohteen 28F. paras hoitomuoto on laidunnuksen jatkaminen ja niitto. Kohteessa 28G. puustoa raivataan. Kaikki kohteet ovat tärkeällä maisemapaikalla.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 12.9.2013

0 175 350 700 Metriä



Mittakaava 1:7000

Kuva 47. Heikkilän kohdekartta

31 Kivipuro

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 178 ha, josta peltoa on n. 18 %. Valuma-alueella on isompi Soidinsuo, joka kerää sille kallistuvilta ympäröiviltä pelloilta ja metsäalueilta vesiä ojitettuun uomaverkostoon, josta pienen Horsmalammen ja Portinpuron kautta valumavedet kulkeutuvat kohteelle. Lopulta valumavedet päätyvät Muuruveteen. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta. Kohteiden huoltomahdollisuus on huono, sillä kostealla suolla on hankala liikkua raskailla koneilla. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa sekalajitteisia maalajeja, kuten moreenia sekä liejua. Kosteikkokohteen maalaji on liejua. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohde sekä pellot eivät todennäköisesti kärsi tulvahaitoista.

Kosteikkopaikka

Alustavasti kosteikkopaikaksi määritetty kohde (31A) sijaitsee isolla hyvin kostealla suoalueella, joka on pääosin aukea mutta osassa suota on korkeista lehtipuista, lähinnä koivikoista muodostuneet saarekkeet. Siellä täällä on pajukoista muodostuneita pusikoita sekä pienempiä koivuja. Kosteikon reunustalla puusto koostuu koivusta, männystä, lepästä sekä haavasta. Alue on lähes luonnontilainen kosteikko jo sellaisenaan. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin vehkaa, limaskaa, runsaasti kortetta suolla, kurjenjalkaa sekä osmankäämejä. Indikaattorilajistoa on pääasiassa runsaasti joten vedet ovat ravinteikkaita, kiintoainestakin löytyy hieman valumavesistä. Pelloilta tulevat uomat eivät ole erityisen leveitä tai syviä ja ne ovat osin kuivia, suoalueella uomaverkosto on epäselvä. Lounaisosassa suota pienestä Ylä-Purjejärvestä kiertää oma kosteikon kautta ja vie valumavesiä kohteelta mukanaan. Kosteikkoalue on käytännössä sama kohde nro 32:n kanssa, tukiehtojen mukainen 0,9 ha kosteikko mahtuisi helposti alueelle useampaankin kohtaan. Ylä-Purjejärven pohjoispuolen rantaa ja lähituoman ympäristöä voisi myös hyödyntää kosteikon perustamisessa. Avovesipintaa olisi hyvä lisätä, sekä tehdä penkereitä vesistön ja osin samassa tasossa olevien peltujen suojaksi. Myös osa pajukoista voisi olla hyvä raivata. Kohde vaatii isosta alasta johtuen kohtuullisesti työtä, mutta olisi potentiaalinen isoksin kosteikoksi. Vesilinnustoakin havaittiin ja kohde sopisi mahdollisesti myös riistakohteeksi. Tukiehtojen

mukaisen kosteikon perustamisessa peltoprosentti on hieman alle minimiehtojen, tarkempi maastossa tehtävä valuma-alueen määrittäminen kertoisi kuitenkin lopullisen peltoprosentin. Valumavedet ovat hyvin ravinteikkaita ja kosteikolla olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Alueena potentiaalinen mutta ei todennäköisesti täytä tukiehtoja, varsinaisen kosteikon osalta ei toteutusehdotusta.

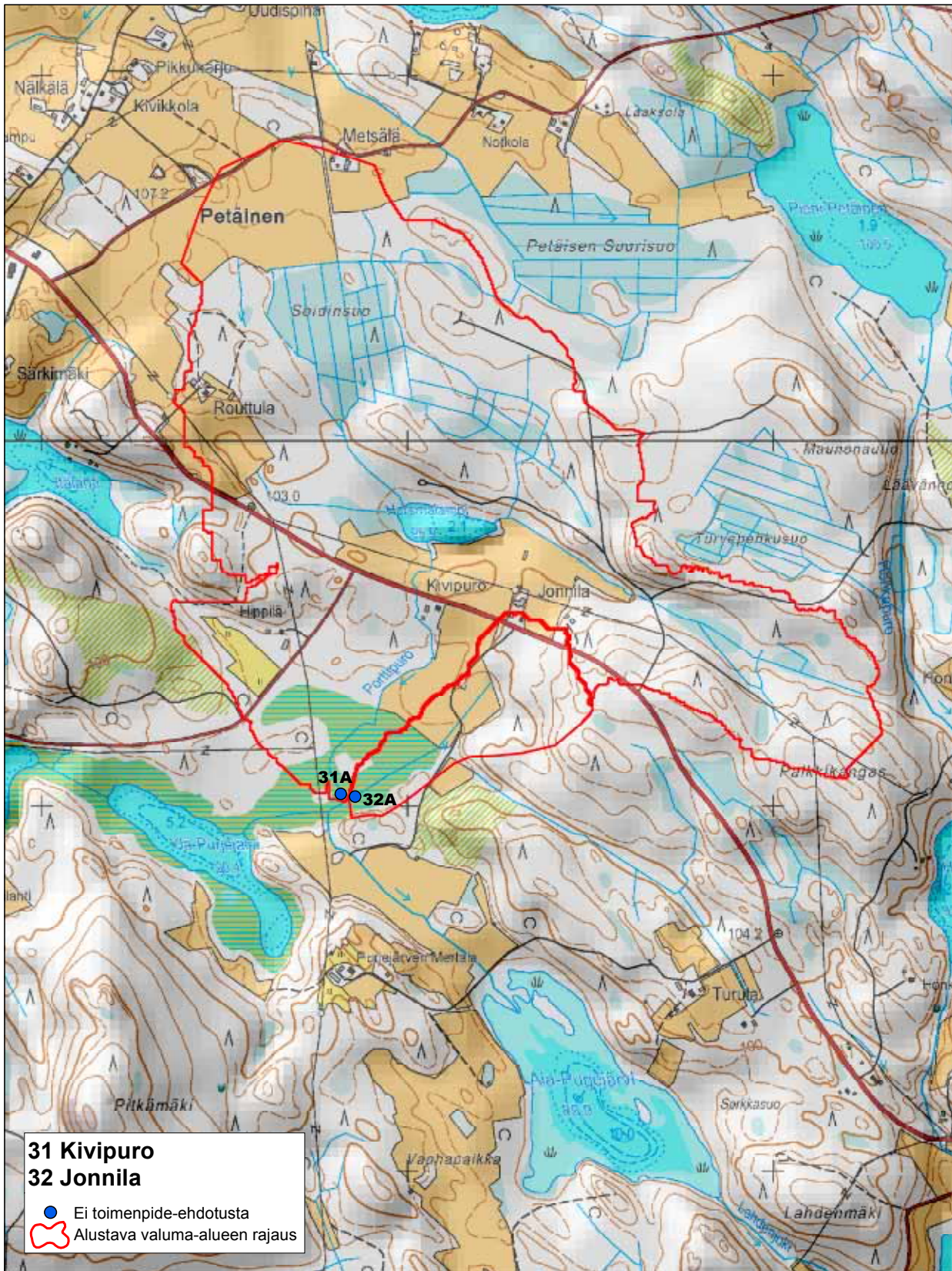
32 Jonnila

Alueen yleiskuvaus

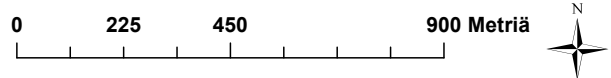
Alustavaksi valuma-alueeksi on kohteelle määritetty n. 17 ha, josta peltoalaa on n. 20 %. Alueen maalajit ovat pääasiassa sekalajitteisia maalajeja, kuten moreenia sekä savea, kosteikkokohteen maaperä on savea. Valuma-alueella korkeammalla sijaitsevalta metsäalueelta valumavedet laskevat pellolle ja edelleen peltuoman kautta kohteelle. Kosteikkopaikka on yhteinen edellisen kohteen kanssa, joten sama kohdekuvaus pätee tähän kohteeseen.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (32A) sijaitsee samalla alueella ja on siis yhteinen kohde nro 31:n kanssa. Kosteikkopaikan ominaisuuksiin pätee sama kuvaus kuin edellisellä kohteella. Tukiehtojen mukainen minimikosteikko 0,3 ha mahtuu helposti alueelle. Pieneksi jäävästä valuma-alueesta johtuen olisi järkevää yhdistää kohde nro 32 tämän kohteen kanssa, näin yhteisen ison kosteikon perustamiseen tarvitaan n. 1,2 ha kokoinen ala, joka mahtuisi edelleen hyvin suoalueelle. Kuten edellisen kohteen yhteydessä on mainittu, kohteella olisi vesiensuojelullista merkitystä sekä merkitystä luonnon monimuotoisuuden kannalta. Jonnilan valuma-alue on käytännössä liian pieni, eikä suoalueelta ole järkevää erottaa pientä lohkoa omaksi kosteikokseen, vaan mahdollisimman suuri alue kannattaa hyödyntää vesiensuojelun tehostamiseksi. Alue on potentiaalinen yhdessä Kivipuron kohteen kanssa, mutta lopullinen peltoprosentti tulee varmistaa tukiehtojen osalta. Ei toteutusehdotusta varsinaisen kosteikon osalta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 20.9.2013



Mittakaava 1:9000

Kuva 48. Kivipuron ja Jonnilan kohdekartta

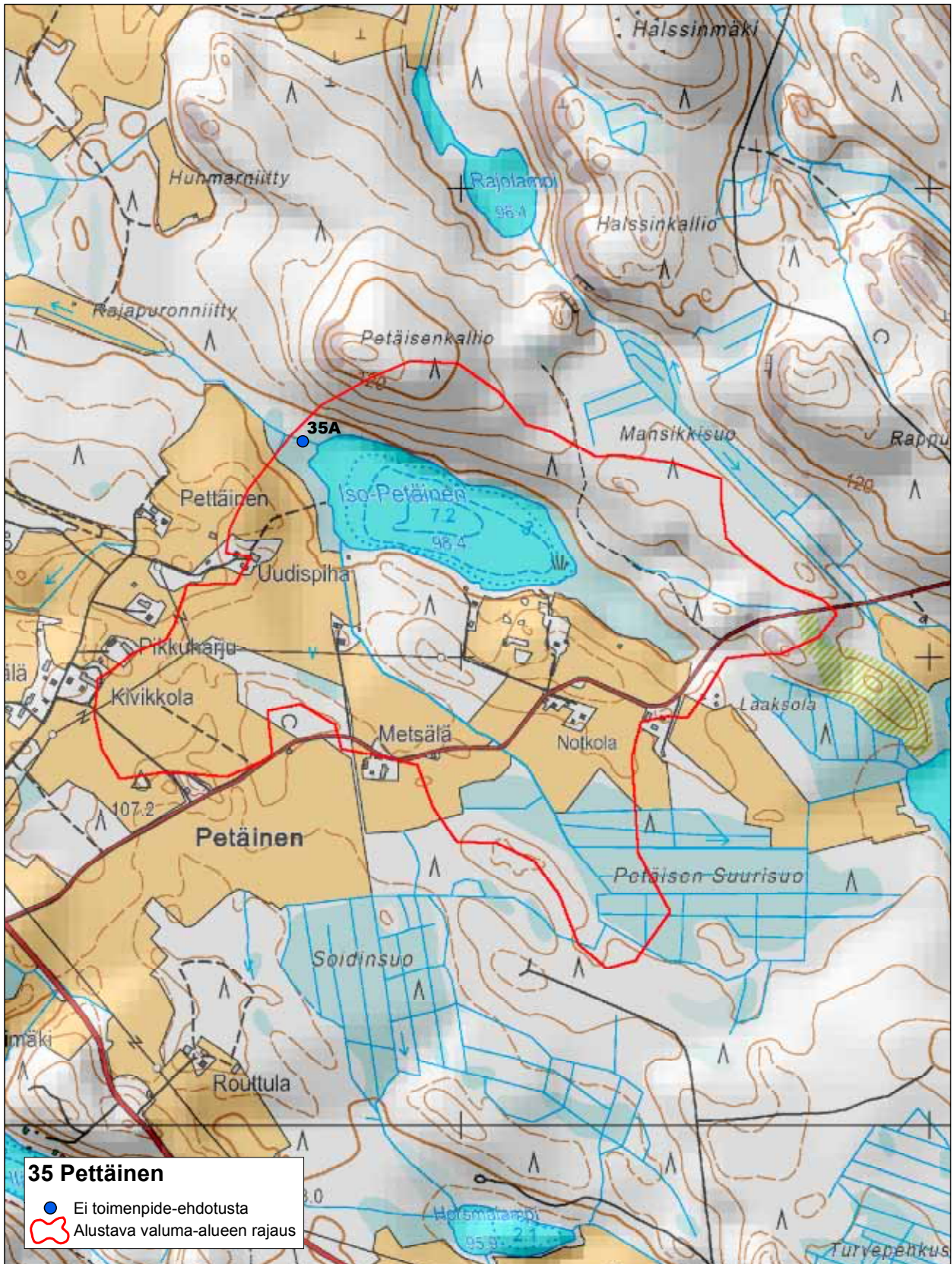
35 Pettäinen

Alueen yleiskuvaus

Alustavaksi valuma-alueeksi kohteelle on määritetty n. 97 ha kokoinen alue, josta peltoa on n. 25 %. Valuma-alueen maalajit koostuvat pääasiassa kalliosta ja sekalajitteisista maalajeista kuten moreenista sekä liejusta. Valuma-alueen peltolohkoilla ei ole suojavyyhykkeitä, mutta alueella sijaitsevan Iso-Petäisen järven ympäristössä on puusto- ja kasvillisuusvyyhykkeitä peltojen ja järven välissä. Iso-Petäisen kautta valumavedet päätyvät lopulta Haukilahteen ja Suuri-Pieksän järveen, joka kuuluu keskikokoisiin vähähumuksisiin järviin, sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi viimeisimmässä luokituksessa. Valumavedet laskevat ympäröiviltä pelloilta sekä Petäisen-Suuri-suon uomaverkostoista suurimmaksi osaksi yhden vedet kokoavan uoman kautta järveen, alueella on myös muita pienempiä uomia joita pitkin valumavedet kulkevat. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä, lähin asutus on muutaman sadan metrin päässä kohteelta. Huoltomahdollisuus onnistuu viereisen peltolohkon kautta. Kohde on tulvaherkällä alueella.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (35A) sijaitsee rantaluhdassa Iso-Petäisen lähtöuoman varrella. Kohteelle peltojen kautta tuleva kaivettu uoma on paikoin melko rehevöitynyt ja pajuttunut ryteikköksi. Luoteispuolella kohdetta on kuusikkoa metsässä lähtöuoman ympäristössä, järven ympäristössä on pääasiassa lehtipuustoa; koivua, leppää ja pajukoita vesirajalla rannassa. Myös metsän reunassa kulkeva lähtöuoma on paikoin vähävetinen ja lähes kuiva. Ranta-alue on hyvin tiheäpuustoinen ja ryteikköinen koivikko, tilaa tukiehtojen mukaiselle 0,5 ha kosteikolle ei ole. Lähtöuoman ympäristössä on pieni avoin alue jossa kasvaa hieman järviruokoa. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin ulpukkaa, kortetta, kurjenjalkaa sekä vehkaa. Indikaattorilajistoa ei ole erityisen runsaasti joten ravinteiden määrä valumavesissä on kohtalainen. Kosteikon perustaminen vaatisi paljon puuston (osa koivikosta arvopuustoa) hakkausta, pintamaan kaivua, uoman patoamista ja penkereiden tekoa. Haastavasta teknisestä toteutuksesta johtuen tukiehtojen mukaisen kosteikon perustaminen tuskin on kannattavaa. Peltoprosentti ei ole iso eivätkä vedet kovin ravinteikkaita, joten vesiensuojelullinen merkitys ei ole suuri. Kosteikon osalta ei toteutusehdotusta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 20.9.2013

0 175 350 700 Metriä



Mittakaava 1:7000

Kuva 49. Pettäisen kohdekartta

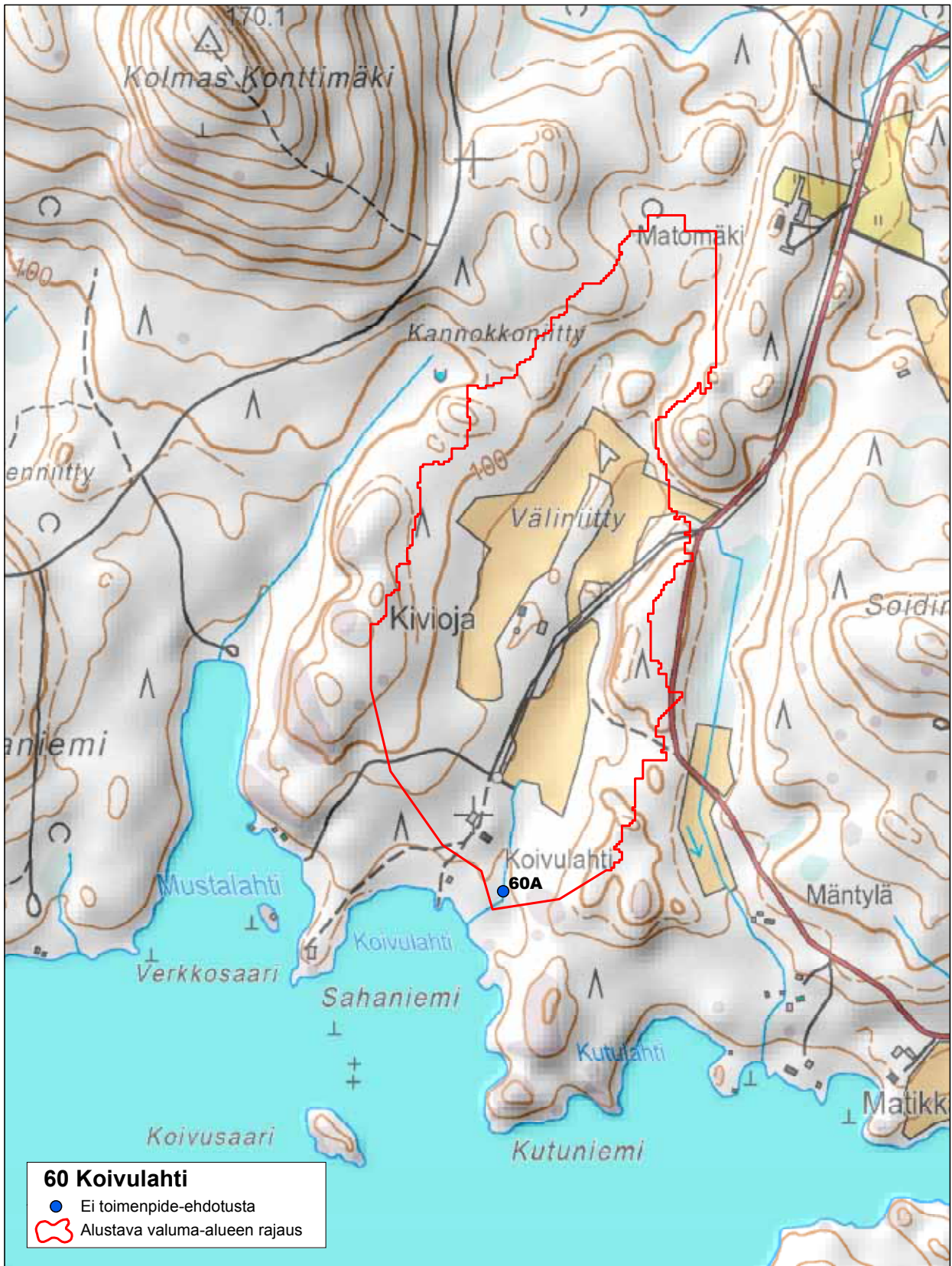
60 Koivulahti

Alueen yleiskuvaus

Kosteikon alustava valuma-alue on n. 34 ha, josta peltoalaa on n. 19 %. Maalajeina valuma-alueella on pääasiassa sekalajitteista maalajia, kuten moreenia, kalliota sekä hienojakoista maalajitetta kuten liejua. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Alueen peltolohkot sijaitsevat ympäröivien metsien tasalla hieman ylempänä Koivulahden rannasta. Metsistä ja pelloilta tulevan kokoavan uoman kautta valumavedet päätyvät rantaan kohteelle. Valumavedet päätyvät Karhonetteen, joka kuuluu suuriin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu viimeisimmässä kartoituksessa hyväksi. Kohde sijaitsee tulvaherkällä alueella. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä asutusta ole aivan lähellä. Huoltomahdollisuus onnistuu vierisen pienen metsätien kautta.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (60A) sijaitsee Koivulahden rantaluhdassa kaivetun metsäuoman varrella. Uoma tulee ylempää pelloilta ja kokoaa sieltä valumavesiä kohteelle. Pieni ja matala vähävetinen kaivettu uoma kulkee suoraan vesistöön asti. Uomassa ei juuri näy indikaattorilajistoa, rannan läheltä löytyy hieman vehkaa, limaskaa sekä ruokoa. Metsäalueella kasvaa pääosin koivua, lisäksi on kuusta sekä pihlajaa, rannassa esiintyy pajukkoa. Tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle ei oikein ole rannassa tilaa. Perustaminen vaatisi paljon puuston kaatoa, pintamaan poistoa sekä uoman vesien ohjausta. Peltoprosentti on aivan tukiehtojen rajoilla eikä välttämättä riitä, valumavedet eivät ole ravinteikkaita eikä valuma-alue iso, joten kohteen vesiensuojellisuuden merkitys ei ole merkittävä. Kosteikolle ei ole toteutusehdotusta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 28.8.2013

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:5000

Kuva 50. Koivulahden kohdekartta

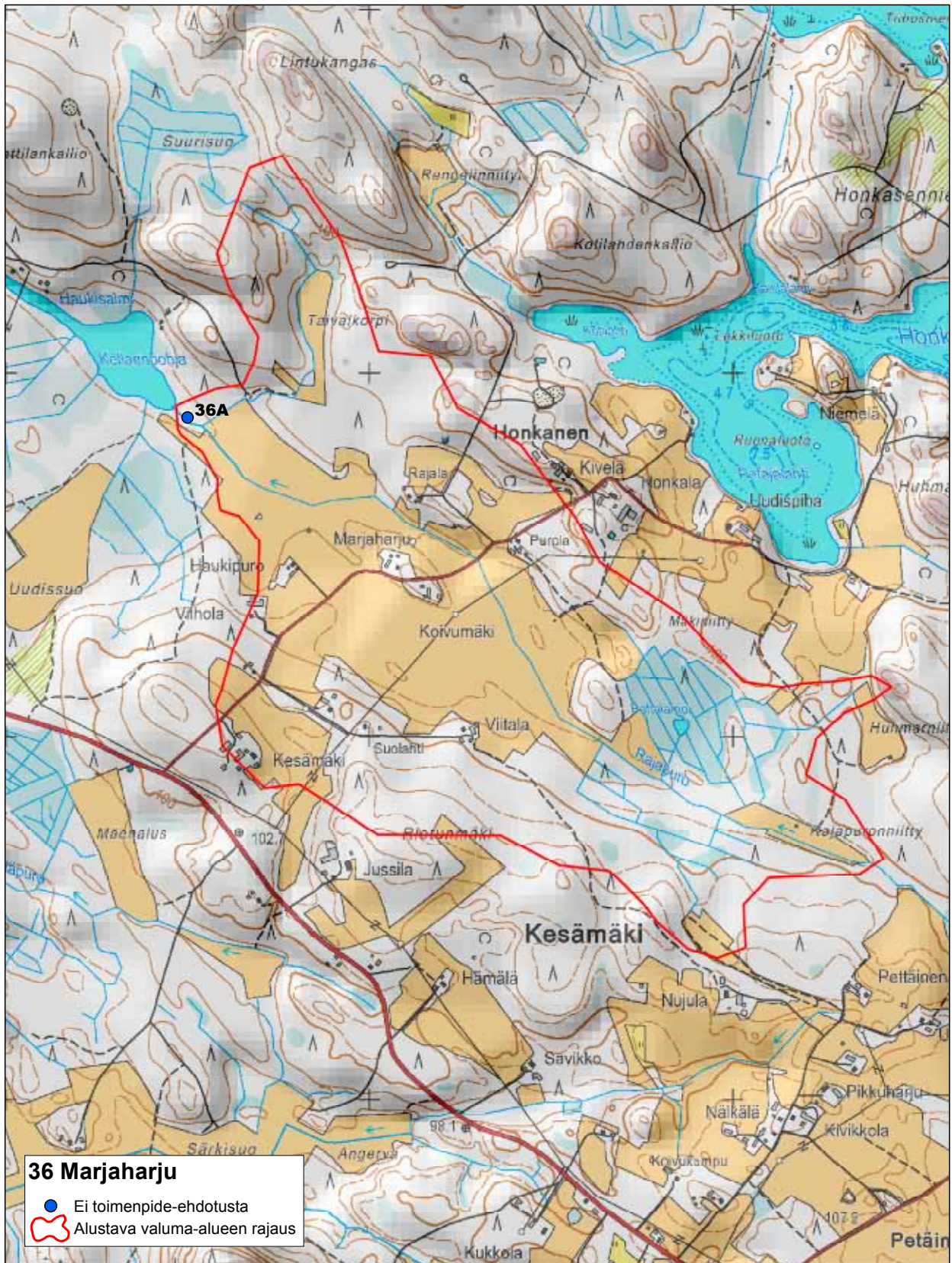
36 Marjajarju

Alueen yleiskuvaus

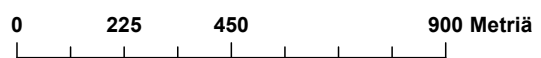
Alustava valuma-alue kohteelle on n. 184 ha, josta peltoalan osuus on n. 34 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy sekalajitteisia maalajeja, kuten erilaisia moreenilaatuja ja hienojakoisia maalajeja, kuten hiesua, hietaa sekä liejua. Kosteikkopaikan maalaji on hienojakoista maalajia. Valuma-alueelle vedet tulevat pääasiassa sen ulkopuolella sijaitsevan Iso-Petäisen järven kautta, josta tuleva kaivettu peltouoma kulkee koko valuma-alueen läpi kooten vesiä ja päättyy lopulta Kellarinpohjaan. Valumavesiä tulee ylempää metsästä, Pahalammen ympäristön suoalueen ojituksista sekä peltolohkoilta. Lopulta vedet päätyvät Suuri-Pieksän järveen joka on keskikokoinen vähähumuksinen järvi ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä kohdetta ole asutusta. Huoltomahdollisuus on kohteen lähelle rajautuvan peltolohkon kautta. Valuma-alueen peltolohkoilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohde ei todennäköisesti kärsi tulvaherkkyydestä.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukaan määritetty kosteikkopaikka (36A) sijaitsee rantaluhdassa pienen Kellarinpohjan rannassa. Rantaan asti tuleva runsasvetinen peltouoma on pääasiassa avoin, vesi on hieman rusehtavaa ja humuspitoista. Vedenlaadun indikaattorilajistona löydettiin rannasta ulpukkaa, vehkaa, karvalehteä sekä keltakurjenmiekkää. Indikaattorilajistoa on paikoin hyvin runsaasti, joten valumavedet ovat ravinteikkaita. Ranta on pääosin melko pajuttunut ja puustoinen, mutta pari pienempää avoimempaa kohtaakin löytyy sekä pieni hakattu alue. Puusto on pääosin koivua, mutta myös mäntyä ja kuusta löytyy. Tukiehtojen mukainen 0,9 ha kosteikko ei käytännössä mahdu rantaan ilman massiivista konetyötä. Kosteikon perustaminen vaatisi huomattavasti maankaivua, puuston hakkausta, uoman patoamista sekä vesien ohjausta ja penkereiden tekemistä. Peltoprosentti on hyvä ja vesissä on ravinteita, joten vesiensuojelullista merkitystä olisi, mutta kohde on työläs. Ei ensisijainen kosteikkokohde, joten kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 20.9.2013



Mittakaava 1:9000

Kuva 51. Marjajarjun kohdekartta

37 Männistö

Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen alustava koko kohteelle on n. 73 ha, josta peltoalaa on n. 32 %. Valumavedet kerääntyvät pääsin peltojen ja metsien halki kulkeviin valumavesiä kokoaviin uomiin jotka johtavat Purjanlahden Vehkaniemeen. Valumavedet päätyvät lopulta Suuri-Pieksän järveen. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa kalliota sekä sekalajitteista maalajia, kuten moreenia, josta myös kosteikkokohteen maaperä koostuu. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta. Lähellä kohdetta kulkee metsätie, joten huoltomahdollisuus onnistunee sitä kautta. Valuma-alueen peltolohkoilla ei ole suojavyöhykkeitä. Ranta-alue ja rantametsä ovat tulvaherkkää aluetta.

Kosteikkopaikka

Ehdotettu kosteikkopaikka (37A) sijaitsee rantaluhdassa Purjanlahden Vehkaniemen länsipuolella. Kohteelle tulee useampi metsäoma, jotka ovat osin epäselviä metsäalueella ja pääosin kuivia, isommat karttaan merkityt uomat erottuvat maastossa hyvin. Uomissa ei käytännössä havaittu indikaattorilajistoa, mutta ranta-alueella löytyy vehkaa, kortetta ja kurjenjalkaa. Rannassa on kohtuullisen kokoinen avoin ruokokasvillisuuden ja heinän peittämä kaistale. Ranta-alueella on myös hieman pajukkoa ja metsässä/rannassa koivua sekä leppää. Tukiehtojen mukaisen 0,4 ha kosteikon perustaminen vaatii jonkin verran rantapuuston hakkausta, lisäksi tarvitaan penkereet vesistön ja metsän suojaksi. Peltoprosentti on hyvä ja ravinteitakin indikaattorilajiston määrästä päätellen on valumavesissä, joten kosteikkokohteella on vesien-suojelullista merkitystä. Kosteikkoalue on käytännössä yhteinen kohteen nro 38 kanssa. Paikka itsessään on kosteikon perustamiselle kohtalaisen hyvä, mutta tekninen toteutus on kohtalaisen työläs. Mahdollinen kohde.

38 Pieksäntaipale

Alueen yleiskuvaus

Alustava pinta-ala valuma-alueelle on n. 54 ha, josta peltoa on n. 40 %. Valuma-alueen maaperä koostuu lähinnä kalliosta sekä sekalajitteisista maalajeista, kuten eriasteisista moreenilaaduista. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Valuma-alueella si-

jaitsevilta peltolohkoilta vedet laskevat metsään ja metsäuumien kautta päätyvät Suuri-Pieksän järveen. Uomaverkosto on valuma-alueella hieman epäselvä; peltojen ja rantametsän välissä kulkee uomat tien molemmin puolin, mutta metsäalueella uomat ovat paikoin heikosti näkyvissä. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä aivan lähellä ole asutusta. Huoltomahdollisuus onnistuu kohteen lähelle tulevan metsätien kautta joka ei näy kartassa. Ranta-alueella on tulvariski.

Murtolahti-Pieksäntaipale -tien (16382) varrella on kaksi LUMO-kohdetta; metsäsaareke ja rantavyöhyke.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (38A) sijaitsee rantaluhdassa ja on käytännössä yhteinen edellisen kohteen nro. 37 kanssa. Kosteikkopaikan ja alueen yleiskuvaukseen pätee täysin edellisen kohteen yleiskuvaus. Tukiehtojen vaatiman minimikosteikon ala olisi n. 0,3 ha. Käytännössä koko rantakaistale olisi järkevä käyttää hyväksi ja yhdistää kohteet 37 ja 38, tällöin perustettavan yhteiskosteikon pinta-ala tulisi olla n. 0,7 ha. Tämän kokoisen kosteikon perustaminen vaatisi reilusti puuston kaatoa, penkereitä, uoman vesien ohjausta sekä pintamaan poistoa myös metsäalueelta. Rannalla oleva avoimempi ruokokasvien ja heinän peittämä kaistale ei yksin riitä 0,7 ha kosteikolle. Molemmilla kohteilla on hyvä peltoprosentti, ravinteita ei ole erityisen runsaasti indikaattorilajistosta päätellen, mutta kohteella olisi varmasti positiivinen merkitys vedenlaadun kannalta. Kohde vaatii kohtalaisen paljon konetyötä, mutta on alueena hyvä. Kohteet nro. 37 ja 38 molemmat hyötyisivät metsäuumien ennallistamisesta, tällöin saataisiin kohtalaisen pienellä työllä luonnon monimuotoisuutta uomissa lisättyä. Uomiin voisi tehdä mutkia, kumpuja ja pohjapatoja sekä palauttaa perkuukivet takaisin uomiin. Kohde on kosteikon osalta mahdollinen, mutta todennäköisesti työläs.

LUMO-kohteet

38B.

Kylätien varressa, Pieksäntaipale -tilan yhteydessä, tien ja pellon välissä on mäntyvaltainen, harvahko sekapuustovyöhyke 38B. (0,20 ha). Pensaskeroksessa

kasvaa pihlajaa ja kuusta, kenttäkerroksessa ahomansikkaa, nurmitädykettä ja pienellä osalla mustikkaa.

38C.

Rantavyöhykkeellä 38C. (0,33 ha) ei ole tehty maastokäyntiä, joten kasvillisuutta ei ole kartoitettu. Kohde on havainnoitu ainoastaan kartalta ja kylätieltä käsin. Kohde on paikoitellen hyvin kapea, ja vyöhyke on lähes avointa. Mahdollista jatkosuunnittelua varten, kohde on tarkasteltava maastossa.

Hoitosuositus: Molemmilla kohteilla hoitona on rai-
vaus / rantavyöhykkeellä myös niitto. Rantaviivalla
laiduntamismahdollisuus kannattaa selvittää, pieniko-
koisuutensa vuoksi yhdessä pellon kanssa.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020
mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013

0 225 450 900 Metriä



Mittakaava 1:9000

Kuva 52. Mänistön ja Pieksäntaipaleen kohdekartta

39 Heikkilä

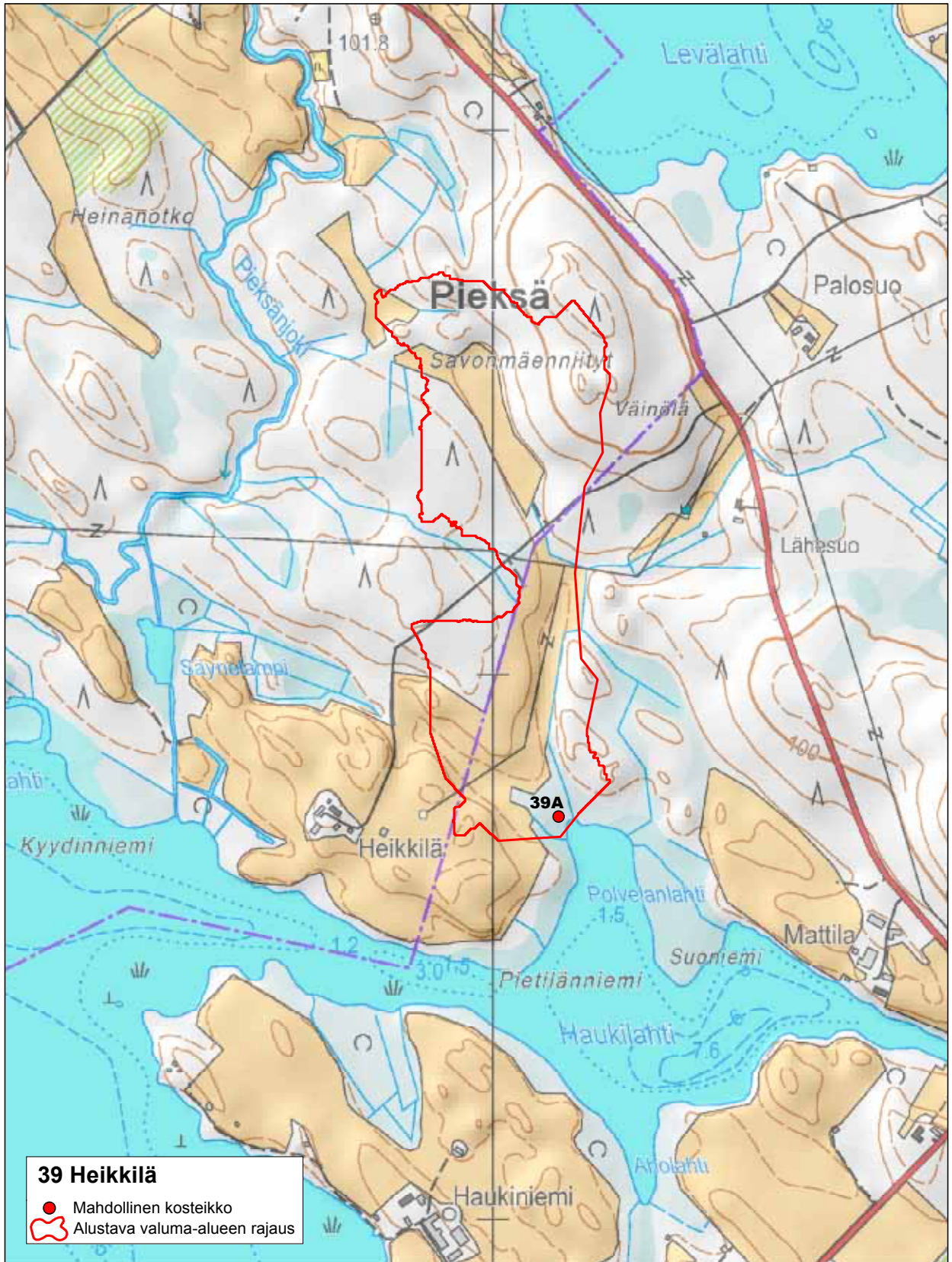
Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on kooltaan n. 28 ha, joka sisältää peltoalaa n. 36 %. Valuma-vedet tulevat ylempää pelloilta ja metsistä kaivettujen uomien kautta Polvenlahden rantaan, josta ne päätyvät Suuri-Pieksän järveen. Kohde näkyy laakeista peltoaloista johtuen myös lahden eteläpuolelle, mutta kuitenkin maisemallinen merkitys rajoittuu lähitiloille. Asutusta on muutaman sadan metrin päässä kohteelta. Huoltomahdollisuus onnistuu peltojen kautta. Valuma-alueella maalajeina esiintyy pääasiassa sekalajitteisia ja hienojakoisia maalajeja; moreenia, hietaa ja silttiä. Kosteikkokohteen ympäristön maaperä on pääosin liejua. Ranta-alue ja pellon alaosat ovat tulvariskin alueella. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, mutta vesistön ja pellon välissä on pääosin leveä vesijättöalue, jossa kasvaa puustoa sekä aluskasvillisuutta.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (39A) sijaitsee vesijätössä Polvenlahden rannalla. Vesijätön ja pellon välissä kiertää kaivettu, melko liettynyt uoma ja metsästä pellon laitaa pitkin tulee myös uoma jota kautta pääosa valumavesistä saapuu kohteelle. Vesistön ja pellon välissä oleva puustovyöhyke on melko

avoin ja karsittu, se koostuu pääosin hieman harvakseltaan olevasta koivikosta. Metsän- ja pellonreunaa tulevan uoman varrella on pääosin kuusta ja mäntyä. Valumavesiä tuovien uomien ympäristössä Polvenlahden rannassa ei ole juurikaan avointa tilaa kosteikon perustamiselle. Vesijättö yleisesti ottaen alueena olisi oivallinen tukiehtojen vaatimalle 0,3 ha minimikosteikon perustamiselle. Linnustoakin havaittiin alueella. Perustamiseen tarvitaan kuitenkin jonkin verran puustoa kaatoa, uoman patoamista sekä vesien ohjausta ja penkereitä pellon, kuusikkometsän ja vesistön suojaksi. Tekninen toteutus olisi kuitenkin todennäköisesti kohtuuden rajoissa. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin vehkaa, keltakurjenmiekkää ja limaskaa. Valumavedet ovat peltouomissa melko kiintoainespitoisia ja ruskeita, metsän läpi tulevassa uomassa vedet ovat tummia ja humuspitoisia. Paikoin metsästä tuleva uoma on melko leveä ja runsasvetinen. Pellon reunaa kiertäviä uomia olisi hyvä monipuolistaa ja saada niihin kasvillisuutta sitomaan maa-aineksia ja kiintoainesta, mahdollisesti voisi myös ajatella laskeutuskouppia uomiin. Peltoprosentti on hyvä ja vesissä on ravinteita, joten kohteella olisi merkitystä vesien suojelun kannalta. Kosteikkokohde on potentiaalinen kaikin puolin.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 3.9.2013

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:6000

Kuva 53. Heikkilän kohdekartta

40 Pieni-Koikka

Alueen yleiskuvas

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 70 ha, josta peltoalaa on n. 22 %. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa kalliota ja savea, lisäksi on sekalajitteista maalajia kuten moreenia. Kosteikkoalueen maalaji on pääasiassa savea. Valumavedet laskevat metsä- ja peltolohkoilta muutaman vesiä kokoavan uoman kautta alavassa kohdassa sijaitsevaan Pieni-Koikan lampeen. Tästä valumavedet päätyvät Iso-Koikkaan ja lopulta Puutosveteen, joka on osa Juurusvesi-Karhonvettä. Juurusvesi-Karhonvesi kuuluu suuriin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Kohteen maisemallinen merkitys rajoittuu kanavan molemmin puolin sijaitseviin muutamaan omakotitaloon sekä kesänviettopaikkaan, huoltomahdollisuus onnistuu viereisen pellon kautta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Peltojen alavat osat ja kosteikkoalue voivat todennäköisesti kärsiä tulvimisesta.

Kuuslahdessa, Nielsiäntien (VT 75) molemmilla puolilla, on muutama pieni LUMO-kohde, jotka näkyvät vilkasliikenteiselle tielle. LUMO-kohteita ovat rantavyöhykkeet Pieni-Koikka -lammen rannoilla sekä pelton metsäsaarekkeet. Peltomaisemassa on myös lato.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (40A) sijaitsee Pieni-Koikan ja Iso-Koikan vesistön yhdistävän kanavan varrella. Valumavedet tulevat kohteelle pääasiassa Pienen-Koikan kautta. Rannassa on puustovyöhykkeitä; pääasiassa koivua ja leppää sekä paju-koita. Muutamia avoimia länttejäkin vesistön rajalla on jotka ovat pääasiassa reilusti ruokokasvillisuuden ja heinän peitossa. Pieneen-Koikkaan valumavesiä tuovat uomat ovat pääosin melko pieniä pajuryteikön läpi kulkevia uomia, paikoin taas uoma on jopa 2 m leveä ja runsasvetinen. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin mm. kurjenjalkaa, ulpukkaa, ruokoa sekä vehkaa. Vesialueiden läpi kulkeva kanava on pääosin leveä (n. 4-6m). Indikaattorilajistoa ei ole runsaasti eikä vesissä näy samentumaa tai kiintoainetta, vaan ne ovat melko kirkkaita. Tukihoitojen vaatima 0,4 ha minimikosteikko ei todennäköisesti mahdu uomaan ilman suurta puuston kaatoa, patoamista, penkereitä yms. teknisiä toimenpiteitä. Kohde ei muutenkaan ole kovin luontainen kosteikkopaikka ja mikäli veden vaihtuminen Koikan vesistöjen välillä häiriintyy tai hidastuu merkittävästi, voi muita ongelmia kuten rehe-

vöitymistä tai kuivumista ilmetä. Peltoprosentti ei ole suuri eikä vesissä juuri näy ravinteita tai kiintoainetta, joten kohteen merkitys vesiensuojelun kannalta ei ole suuri. Mikäli uoman reunoilla olevia avoimempia kohtia raivattaisiin ja osa rantapuustosta karsittaisiin, voisi myös vesilinnusto viihtyä kohteella muutosten jälkeen. Kohteen perustaminen on teknisesti haastavaa ja tuskin järkevää kustannusten kannalta, joten kohteelle ei ole toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

40B.

Saarekkeen 40B. (0,40 ha) eteläosassa valtapuuna on koivu ja haapa, mutta kohteen pohjois-osassa kasvaa myös kuusia ja mäntyjä. Pensaskerroksessa kasvaa pihlajaa ja pajua. Aluskasvillisuudesta löytyy mm. päivänkakkaraa, ahomansikkaa ja metsäkurjenpolvea. Sähkölinja kulkee saarekkeen halki.

40C.

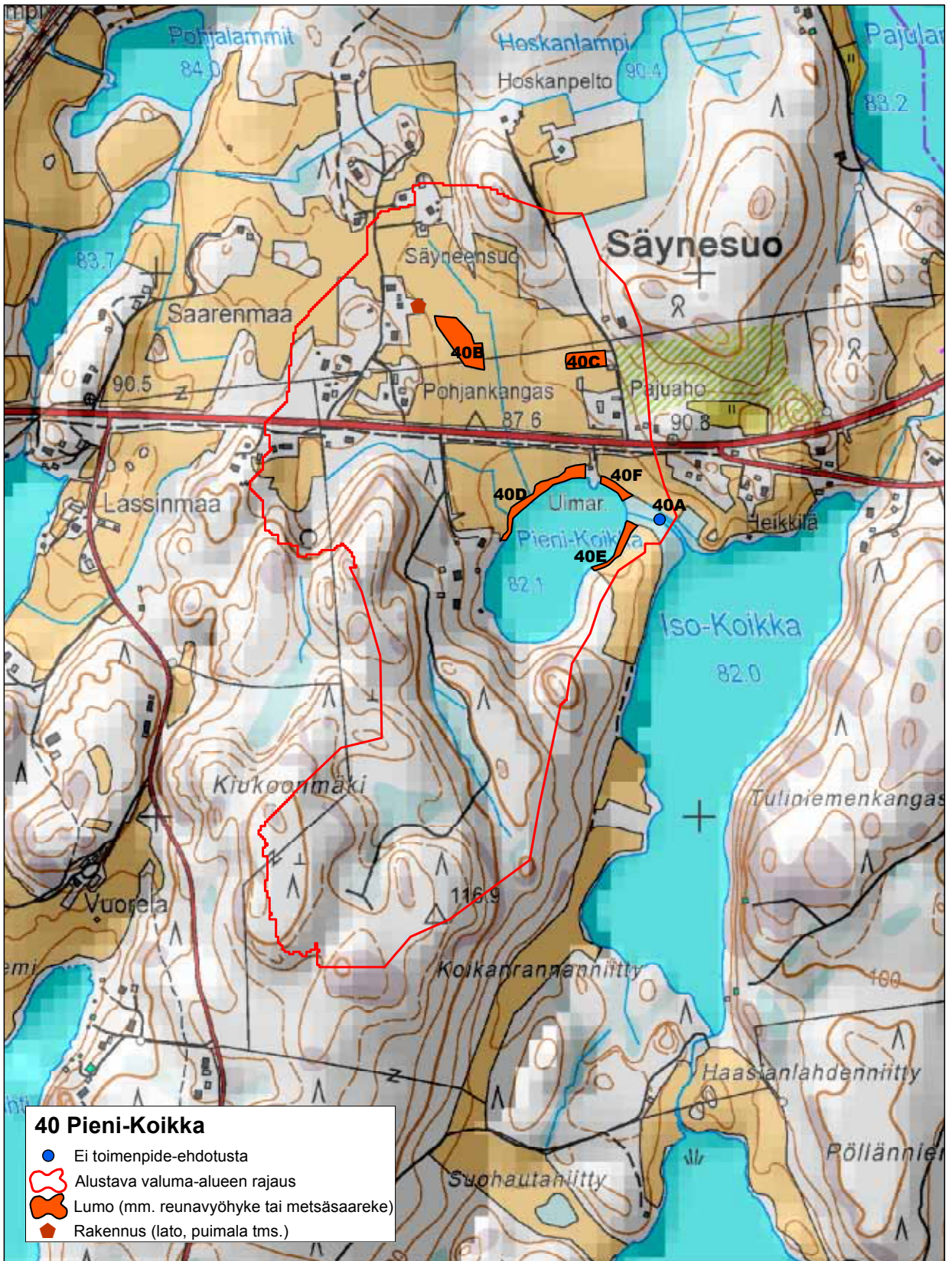
Pajuaho -tilan pohjoispuolella on kaksi lähes avointa mäntyvaltaista kohdetta, joista pienempi on kenttäkerroksen kasvillisuuden puolesta arvokkaampi, mutta se on sopimukseen kooltaan liian pieni. Alaltaan suuremmalla reunavyöhykkeellä 40C. (0,17 ha) kasvaa länsipäässä muutama mänty ja osalla alueella nuorta koivua ja mäntyä. Kenttäkerroksessa kasvaa ruoho- ja heinäkasvillisuudessa lisäksi mm. ahomansikkaa, päivänkakkaraa, särmäkuismaa, poimulehteä ja myös mesimarjaa.

40D-40F.

Pieni-Koikka -lammen rantavyöhykkeet 40D. (0,19 ha), 40E. (0,07 ha) ja 40F. (0,06 ha) ovat vaatimattomia, mutta vilkasliikenteisen Nielsiäntien varrella niillä on oma merkityksensä maisemassa. Kohteiden välissä on myös uimaranta ja venepaikkoja. Kapeilla vyöhykkeillä kasvaa pääasiassa koivuja, tervaleppää ja raitaa sekä pajuja. Osa kohteista on hoidettu raivaamalla aikaisemminkin.

Hoitosuositus: Kaikilla kohteilla alueita hoidetaan raivaamalla. Saarekkeella 40B. tehdään myös puuston harvennusta ja reunavyöhykkeellä 40C. hoidetaan aluetta niittämällä.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 2.9.2013

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:6000

Kuva 54. Pieni-Koikan kohdekartta

41 Vaivio

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 79 ha ja siitä peltoalan osuus on n. 25 %. Kohteen valuma-alueen pelloilla on laajat kasvillisuusvyöhykkeet. Kohteen maalajit ovat pääasiassa hienojakoisia, kuten hietaa tai siiltä sekä sekalajitteisia kuten moreeni, lisäksi on reilusti kalliota maaperässä. Vaivionlammen ympärillä ennen vesistöä sijaitseva vyöhyke on eteläpuolella leveämpi kuin pohjoispuolella. Valumavedet tulevat yläpuolisilta pelloilta kaivettuja vedet kokoa via peltouomia pitkin sekä korkeampana sijaitsevilta metsäomilta. Sekä pellot että metsät kallistuvat kohti Vaivionlampea. Kohteen lähellä ei ole asutusta eikä kohteella ole maisemallista merkitystä. Huoltomahdollisuus isommalla koneella on hankalaa, sillä kohteen 41A lähelle ei pääse helposti, 41B:lle on pääsy suoraan pelloilta. Valumavedet päätyvät Iso- ja Pieni-Lajun vesistöön, joka kuuluu keskikokoisiin vähähumukisiin järviin ja toiseksi uusimmalla arviointikaudella sen ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi. Alueella tuskin on tulvaherkkyttä.

LUMO-kohteiden alue sijaitsee Siilinjärven taajaman itä-puolella, Puutos-veden ja Iso-Laju -järven välissä. Alue on maisemaltaan pienimuotoista, vaihtelevaa ja vesien pirstomaa. Alueella on useita sopivia LUMO-kohteita; rantavyöhykkeitä, tien/pellon välisiä puustovyöhykkeitä ja saareke. Kaikki kohteet näkyvät Saarikyläntielle ja osa myös venereitille. Saarekkeella on lato.

Kosteikkopaikka

Ehdotettu kosteikkopaikka (41A) sijaitsee pienen Vaivionlammen lähtöuomassa rantaluhdan-/metsän alueella. Kohdealue on hyvin kostea, rehevä, vesikasvillisuuden ja pääosin heinikon peittämä ja se sijaitsee ympäröivään metsään ja peltoihin nähden alavassa kohdassa. Lähtöuoman ympäristössä on kohtuullisen kokoinen avoin alue jossa puustoa ei ole. Tämän takana vesistöä ympäröi metsä jossa kasvaa tiheästi rannassa koivua, syvemmillä pääosin kuusta ja mäntyä. Lähtöuoma on runsasvetinen ja kulkee heinän peittämän ranta-alueen läpi jatkaen suurempaan vesistöön. Valumavedet ovat tummia humuspitoisia, kiintoainetta ei näy, indikaattorilajistona havaittiin kurjenjalkaa, ulpukkaa, vehkaa sekä keltakurjenmiekkää. Indikaattorilajistoa on kohtuullisen runsaasti, joten vedet ovat ravinteikkaita. Sekä lammen lähtöuoman

kohteella (41A) että tulouoman länsipuolella (41B) on lähes luonnontilaisia kosteikkoalueita, joita voisi hyödyntää kosteikkoa perustettaessa. Tukiehtojen mukainen 0,4 ha kosteikko voisi mahtua molempiin kohteisiin yksinään mutta etenkin molempia alueita yhdessä käytettäessä ympäröivän metsän puustoa ei tarvitsisi raivata suuressa määrin, tosin jonkin verran kuitenkin. Lisäksi uomia tulee padottaa sekä rakentaa vaihtelua kosteikkoon esimerkiksi saarekkeiden ja avovesipinnan vuorotteluna ja ohjata vedet viipymään siinä enne pääsyä Vaivionjokeen ja sitä kautta suurempaan vesistöön. Indikaattorilajistoa esiintyy kohtuullisesti ja peltoprosentti on kohtalainen; kosteikoilla olisi merkitystä myös vesiensuojelun kannalta. Lammelta lähtevää Vaivionjokea voisi myös mahdollisuuksien mukaan ennallistaa tekemällä mutkia, kasvillisuuskohtia, pohjapatoja sekä palauttamalla perkauskivet takaisin uomaan. Kohde on potentiaalinen kosteikolle.

LUMO-kohteet

41C.

Saarikyläntien ja Turulan tilalle kääntyvän tien risteyksessä on puustovyöhyke 41C. (0,20 ha), mikä on alaltaan suurempi, mutta voidaan ottaa sopimuskohteeksi vain osittain. Liian leveästä vyöhykkeestä (reippaasti yli 20 m) rajataan tarkemmassa suunnittelussa osa alueesta pois. Kohteessa kasvaa koivuja, mäntyjä, raitaa ja pensaskeroksessa pihlajaa. Aluskasvillisuudessa kasvaa ahomansikka, nurmitädyke, metsäkurjenpolvi, särmäkuisma, harakankello, poimulehti, ketunleipä, sudenmarja, osalla aluetta myös maitohorsma. Kivikasat ovat näkyvillä pellon puolella.

41D.

Vaivion tilan pellon ja vesistön välillä on kapea rantavyöhyke (0,11 ha). Kohde näkyy sekä kyläntielle että merkitylle veneilyreitille. Vyöhykkeellä koivujen joukossa kasvaa muutama komea mänty sekä pihlajakin on reunalle muodostumassa.

41E-41F.

Vaivionlammen yläpuoliset pellot laskeutuvat vesistöön päin. Rantavyöhykkeet 41E. ja 41F. ovat heinittyneitä alueita, joissa kapealla alalla kasvaa nuorta koivua ja pajua. Kohteiden alat täsmennetään mahdollisessa tarkemmassa suunnittelussa.



Kuva 55. Vähäpuustoinen saareke (Kohde 41G.)

41G.

Metsäsaarekkeella 41G. (0,30 ha), pellon keskellä, on lato. Kohteelle kulkee peltotie. Saarekkeella on vain muutama puu; koivuja, mäntyjä, lehtikuusia, raitaa sekä muutama kataja mäntyjen alla. Kenttäkerroksessa kasvaa yllätyksellisesti maitohorsman, mesiangervon ja metsävadelman seassa ja sivussa metsäkurjenpolvi, poimulehti, nurmitädyke, särmäkuisma, pukinjuuri, harakankello, päivänkakkara, ahomansikka.

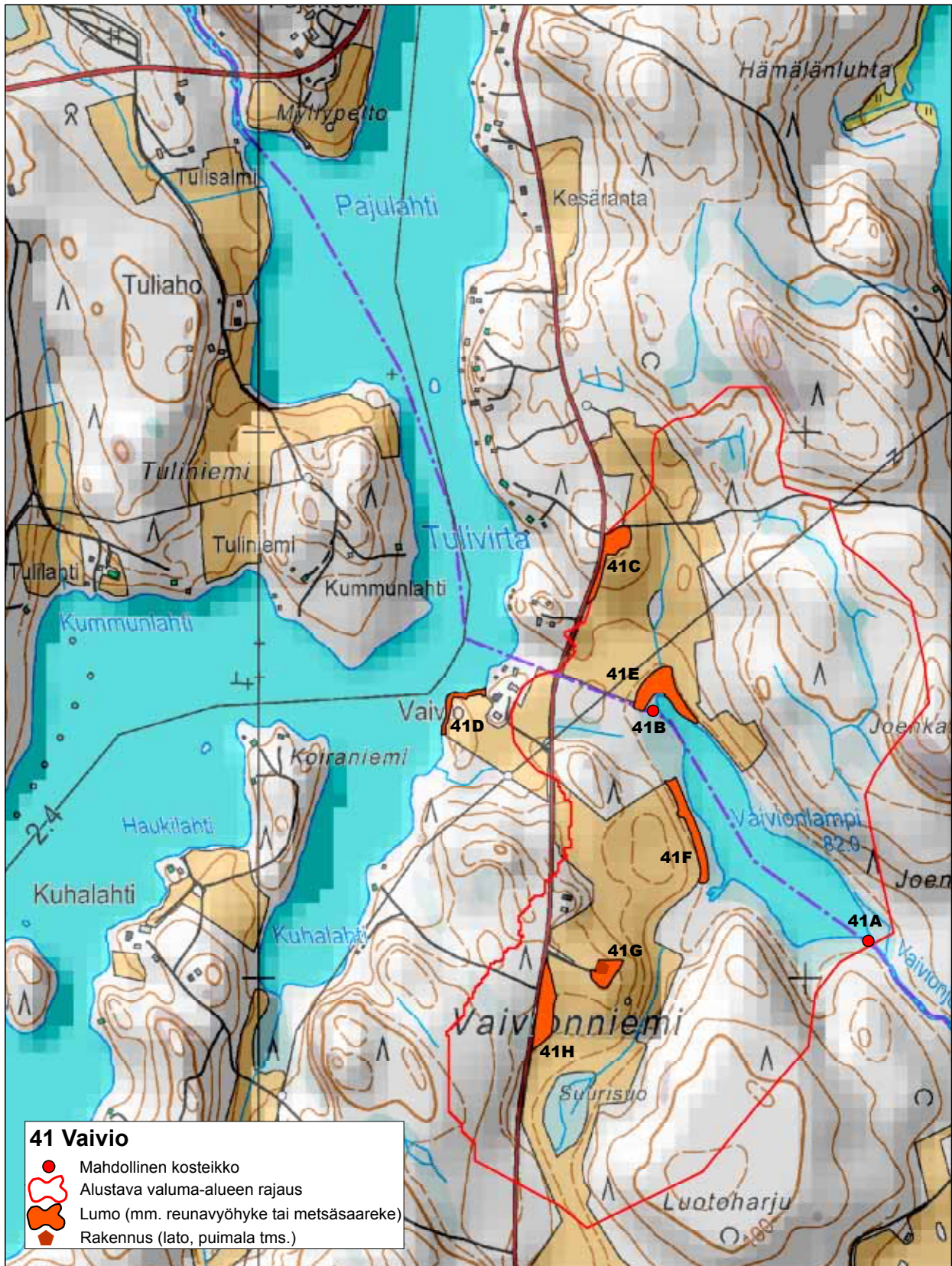
41H.

Saarikyläntien varrella, tien ja pellon välinen vyöhyke 41H. (0,27 ha), on lehtipuuvaltainen; koivua, haapaa ja pihlajaa. Aluskasvillisuudessa kasvaa metsäkurjen-

polvi, ahomansikka, nurmitädyke, puna-ailakki, käenkaali, oravanmarja, metsätähti, sudenmarja, alvejuuri ja metsäkorte.

Hoitosuositus: Kohteissa 41C., 41D. ja 41H. alueiden hoitona on raivaus. Kivikasat saavat tulla esille. Rantavyöhykkeellä 41D. komeat männyt otetaan esille, ja reunalla kasvavia pihlajia säästetään. Lammen rantavyöhykkeillä hoitomuotona on raivaus ja niitto. Saarekkeen 41G. alueita hoidetaan niittämällä.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 26.9.2013

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:6000

Kuva 56. Vaivion kohdekartta

43 Autio

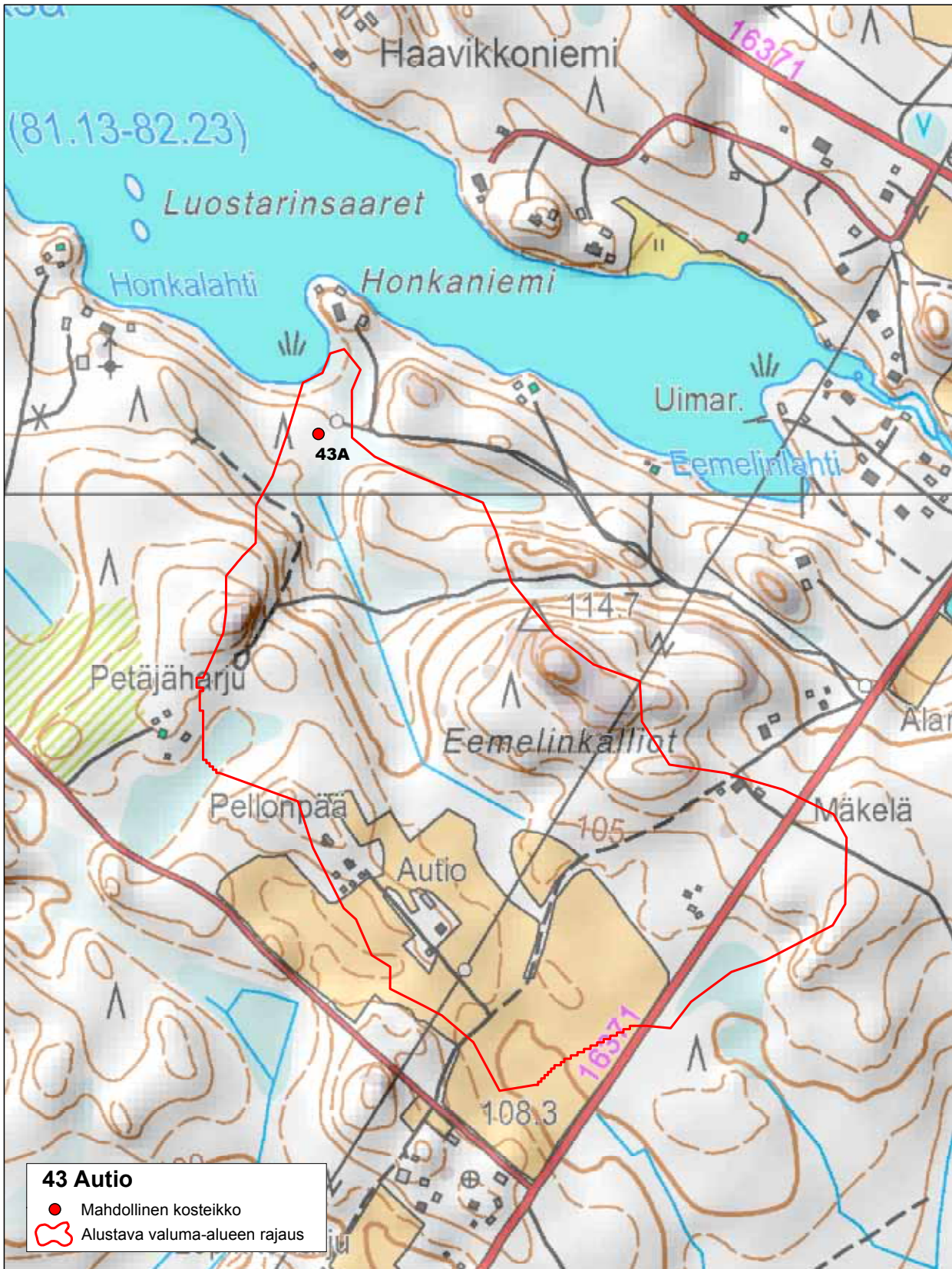
Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 34 ha, peltoa tästä on n. 24 %. Valuma-alueella esiintyy korkeita harjuja ja tiheitä havupuumetsiköitä. Kohteen yläpuolisilta peltoalueilta valumavedet kokoava uoma mutkittellee kohti rantaa laskevan, isolta alalta raivatun nuoren koivumetsän läpi. Kohteen maalajit ovat pääasiassa sekalajitteista maalajia, kuten moreenia ja kallioperää etenkin metsäalueilla ja myös rannassa kohteen ympäristössä. Maisemallinen merkitys rajoittuu lähinnä vieressä olevaan kiinteistöön, asutusta on hieman reilun parinsadan metrin säteellä kohteesta. Huoltomahdollisuus onnistuu viereisen tien kautta. Ranta-alue on tulvariskillä alueella. Lopulta valumavedet päätyvät Pieni-Pieksän vesistöön joka on pieni vähähumuksinen järvi, sen ekologinen luokittelu puuttuu mutta kemiallinen tila on hyvä. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavaikkeitä.

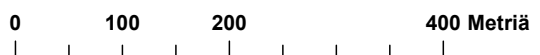
Kosteikkopaikka

Mallin ehdottama alustava kosteikkopaikka 43A sijaitsee vesijätön/rantaluhdan alueella Honkalahden rannassa. Yläpuolen harjuilta valumavesiä tuova uoma on paikoin melko mutkittileva, kasvillisuuden peittämä ja vähävetinenkin. Lähellä ranta-aluetta uoman ympäris-

tö taas on lietteinen. Uoman ja sähkölinjan ympäristö on jokunen vuosi sitten isolta alalta hakattua metsää, jossa nyt kasvaa pääosin koivikkoa muutamia kuusia sekä runsaasti aluskasvillisuutta. Edempänä rantaa ja ylempänä harjuilla on korkeaa kuusikkoa metsässä. Uoma on paikoin melko luonnontilainen ja kivetkin ovat uomassa tallella. Rannasta vedenlaadun indikaattorilajistona löytyy ulpukkaa, ruokoa ja vesitähteä. Uomassa ei juuri indikaattorilajistoa havaittu, vedet eivät ole tummia tai kiintoainespitaisia. Uoma kulkee ympäröivään metsämaahan nähden paikoin melko syvällä ja on vaikeasti havaittavissa, rannan lähetyvillä uoma on leveämpi ja näkyvämpi. Tukiehtojen mukainen 0,3 ha minimikosteikko mahtuisi todennäköisesti hyvin kostealle ranta-alueelle eikä puustoakaan tarvitse raivata kun tämä on tehty jo aiemmin. Toteuttaminen edellyttää lisäksi todennäköisesti jonkin verran maankaivua, penkereiden tekemistä sekä uoman vesien ohjausta ja uoman padottamista. Ongelmaksi voi tosin muodostua kallioperä, joten pintamaan poisto voi olla hankalaa syvältä alalta. Valumavedet eivät ole ravinteikkaita eikä peltoprosentti ole suuri, joten vesiensuojellinen merkitys jäänee kuitenkin vaatimattomaksi. Mahdollinen kohde, mutta maaperä voi tehdä perustamisen käytännössä mahdottomaksi.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 28.8.2013



Mittakaava 1:4000

Kuva 57. Aution kohdekartta

49 Saarela

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen kooksi on määritetty n. 27 ha kokoinen alue, joka sisältää peltoa n. 42 %. Maalajeina valuma-alueella on pääasiassa kalliota ja savea, lisäksi on hieman sekalajitteista maalajia, kuten moreenia. Kosteikkokohteen maalaji on savea. Valuma-alueen metsistä ja peltouomista tulee pari kokoavaa isompaa uomaa, joiden kautta valumavedet päätyvät Koivulahteen rannassa sijaitsevalle kohteelle. Myös peltojen ympärillä kiertää uomia. Kohteella on maisemallista merkitystä ja se näkyy hyvin tielle. Tila jonka omistuksessa kohde sijaitsee, on muutama sadan metrin päässä. Huoltomahdollisuus on kohteelle peltolohkon kautta. Valumavedet päätyvät lopulta kohteen kautta Juurusvesi-Karhonveden vesistöön, joka kuuluu suuriin humusjärviin ja sen ekologinen tila on hyvä. Ranta-alue on todennäköisesti tulvaherkällä alueella. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä.

LUMO-kohteiden alue sijaitsee Siilinjärven taajan itä-puolella, Puutos-veden ja Iso-Laju -järven välissä. Alue on maisemaltaan pienimuotoista, vaihtelevaa ja vesien pirstomaa. Saarelan tilan kohteista osa on Saarikyläntien varrella, osa Puutosveden rannoilla, ja ne näkyvät mm. merkitylle veneilyreitille. Myös vieeisessä Tervasaassa emolehmät ovat laiduntaneet vielä muutama vuosi sitten. Saarella osalla alueella laidunjälki on vielä näkyvissä, mutta kohteessa ei enää laidunneta ja suurin osa saaresta ei sovellu erityisympäristötukisopimukseen. Alueella on useita sopivia LUMO-kohteita; perinnebiotooppi, LUMO-kosteikko, rantavyöhykkeitä ja useita saarekkeitä. Saarekkeella on lato.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka sijaitsee pellon vesijättöalueella Koivulahden rannassa. Kohde on jo valmiiksi hyvin luonnonmukainen pieni kosteikkopaikka, jossa on hieman avovesipintaista aluetta. Kohdetta ympäröi muutama yksittäinen koivu, muuten alue on avointa. Pohjoispuolella sijaitseva mäntyä, koivua ja kuusta sisältävä metsä nousee ylöspäin. Peltoja kiertävät ja pellon läpi tuleva uoma on paikoin melko leveä ja hyvin runsasvetinen, vesi on sameaa ja humuspitoista, kiintoainetta ei juuri näy. Tukiehtojen mukaista 0,3 ha minimikosteikkoa ei saa nykyiselle paikalle mahtumaan, joten kosteikkoa pitäisi jatkaa pellolle ja tehdä paljon pintamaan kaivua, penkereitä ja todennäköisesti poistaa osa rantakoivikoista. Leveän, tieltä kohtisuoraan kohteelle tulevan uoman varressa sekä rannassa uoman eteläpuolella on myös isoja pajukoita. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin vehkaa, isolimaskaa ja ulpukkaa. Lajistoa esiintyy melko runsaasti joten vedet ovat ravinteikkaita, myös peltoprosentti on suuri joten kosteikolla on merkitystä vesiensuojelun kannalta. Tukiehtojen mukaista kosteikkoa tuskin kannattaa alkaa tekemään, vaan kohde on todennäköisesti järkevintä säilyttää sellaisenaan. Ei toteutusehdotusta varsinaisen kosteikon osalta, mutta kohteelle voisi ajatella luontaisen kosteikkopaikan kehittämistä pieneksi luonnon monimuotoisuuden kosteikoksi (LUMO -kosteikko), jo olemassa olevaa allasta hyödyntäen.



Kuva 58. Luonnonmukainen kosteikkopaikka eli LUMO-kosteikko (Kohde 49A.)

LUMO-kohteet

49A.

LUMO-kosteikko (Katso kohdetiedot yläpuolelta ”Kosteikkopaikka”)

49B-49D.

Pienialaiset metsäsaarekkeet 49B. (tarkennetaan mahdollisessa suunnitteluvaiheessa), 49C. (0,05 ha) ja 49D. (0,05 ha). Kohde 49B. on muodostunut jäljelle jäävästä puustoisesta alueesta, sen jälkeen, kun ympärillä oleva puustoalue on tehty pelloksi. Saarekkeilla 49B. ja 49C. kasvaa haapaa ja koivua, mutta kohteella 49C. kasvaa myös muutama kuusi, ja tämän saarekkeen puusto on järeämpää. Pensaskerroksesta löytyy pihlajaa, ja aluskasvillisuudesta heinäkasvillisuuden joukosta mm. ahomansikkaa, nurmitädykettä, oravanmarjaa. Metsäsaarekkeella 49D. kasvaa pari mäntyä ja koivua, kenttäkerroksessa kasvaa sankka heinäkasvillisuus.

49E.

Rantavyöhyke 49E. (0,75 ha) on hyvin erilainen sen eri osissa. Kohteen eteläosa on suurelta osin avointa heinävaltaista rantaviivaa, jossa on myös rinteessä avointa kalliota. Vyöhykkeellä kasvaa nuorta koivua, yksi hyvässä kasvuvauhdissa oleva mänty ja pajua. Kenttäkerroksessa osalla alueella kasvaa metsävaadelmaa ja maitohorsmaa, mutta heinäkasvillisuuden joukosta löytyy myös mm. särmäkuismaa ja hiirenvirnaa. Vyöhykkeen pohjoisosassa on pääasiassa kookkaita mäntyjä ja haapoja, mikä on maisemassa näkyvillä veneilyreitille.

49F.

Rantavyöhyke 49F. (0,17 ha) sijaitsee Rasvasaaressa, ja se on hyvin liki merkittyä veneilyreittiä. Rantaviiva on kapea, mutta vyöhykkeellä kasvaa runsaasti kookkaita hyvämuotoisia puita; koivu, tervaleppä,

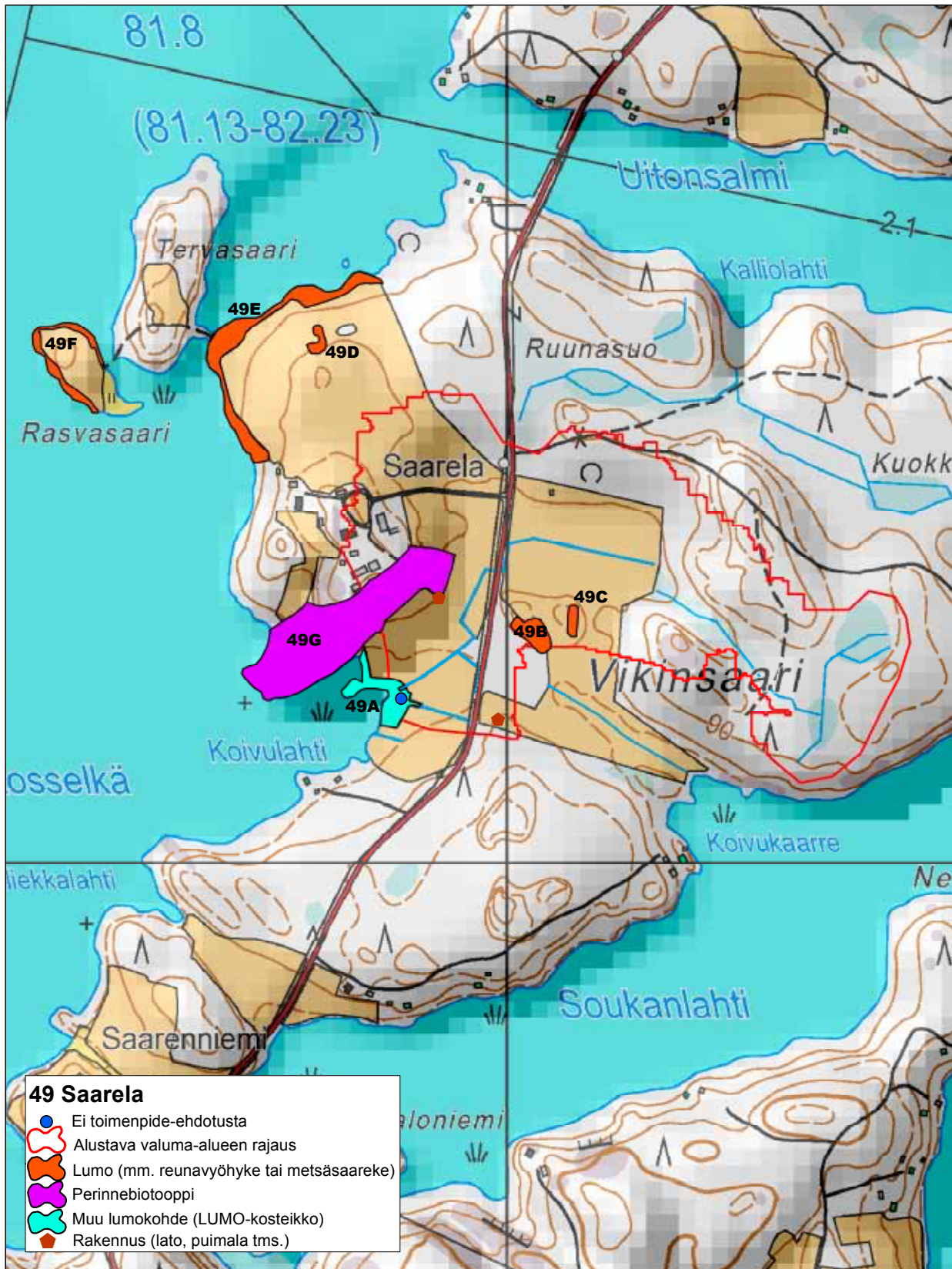
haapa, raita, mänty. Aluskasvillisuudesta löytyy mm. päivänkakkara, harakankello, hiirenvirna.

49G.

Metsälaidun 49G. (2,50 ha) on tilakeskuksen vieressä, ja rajoittuu muilta osin peltoihin ja Puutosveteen. Kohteella on pitkä laidunhistoria, ja hiehot laiduntavat metsälaidunta tällä hetkelläkin. Alueelle on kulkeutunut ravinteita pellolta ja lisäruokinnasta, mikä näkyy kenttäkerroksessa. Metsälaidun on mäntyvaltaista, ryhminä kasvaa kuusia ja koivuja. Alueen reunavyöhyke on puulajistoltaan monilajinen. Kenttäkerroksessa kasvaa tyypillisistä laidunalueen kasveista vähäisessä määrin mm. ahomansikka, päivänkakkara, nurmitädyke, rohtotädyke – joukossa myös mm. niittyhumala. Alueen reunalla on lato.

Hoitosuositus: Kaikilla kohteilla, paitsi ei metsälaitumella, alueita hoidetaan raivaamalla. Suositetaan mielellään puuston monilajisuutta, ja myös marjaisia pensaita mm. pihlajaa. Erityisesti Rasvasaarella ja rantavyöhykkeellä 49E. pohjoisosassa kohteiden hyvämuotoiset puut saavat tulla esille. Kohteen 49E. eteläosassa hoitomuotona on lisäksi niitto. Metsälaitumella jatketaan laiduntamista, mutta erillään pelloista, jotta ravinteet eivät kulkeudu alueelle. Saarekkeilla ja rantavyöhykkeillä hyvänä hoitomuotona olisi myös laiduntaminen. Kohteiden pienuuden vuoksi laiduntaminen voi tapahtua yhdessä peltojen kanssa.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:5000

Kuva 59. Saarelan kohdekartta

42 Saarenniemi

Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 100 ha, joka sisältää peltoa n. 14 %. Valumavedet pelloilta päätyvät pääasiassa Pienilampeen, josta ne kulkeutuvat Suurijärveen ja kohteelle, joka sijaitsee Suurijärven lähtöuomassa. Valuma-alueen metsät kaartuvat Suurijärveä kohti ja laskevat siihen valumavesiä, lisäksi vesiä tulee metsien uomaverkostojen kautta. Lopulta vedet päätyvät Palosalmeen ja Juurusvesi-Karhonveden vesistöön. Valuma-alueen maalajit ovat kalliota ja sekalajitteista maalajia, kuten moreenia jota on myös kosteikkopaikkojen alueella. Kohteilla ei ole maise-mallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta. Huolto-mahdollisuus vaatii metsän läpi kulkemista. Valuma-alueen peltolohkoilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohteet eivät todennäköisesti kärsi tulvista.

LUMO-kohteiden alue sijaitsee Siilinjärven taa-jaman itä-puolella, Puutos-veden ja Iso-Laju -järven välissä. Alue on maisemaltaan pienimuotoista, vaihtelevaa ja vesien pirstomaa. Kosteikon valuma-alueella ei ole kohteita, mutta lähellä olevalla Saarenniemen tilalla emolehvät laiduntavat myös puustoisilla alueilla. Tilan kohteet ovat Saarikyläntien varrella, ja osa koh-teista näkyy myös Puutosvedelle veneilyreitille. Tilan kohteet muodostavat hyvän yhtenäisen kokonaisuuden. Alueen kohteet ovat perinnebiotooppeja.

Kosteikkokohde

Mallin ehdottama kosteikkopaikka (42A) sijaitsee Suurijärven lähtöuomassa rantaluhdan alueella. Rantametsässä kasvaa koivua ja leppää sekä jokunen män-ty ja kuusikin löytyy. Kohteen kautta kulkeva uoma on rehevöitynyt ja matala, mutta hyvävetinen. Vesissä ei näy kiintoainetta mutta humusta on sameudesta päätellen. Vedenlaadun indikaattorilajistona löytyi li-maskaa, vehkaa, keltakurjenmiekkää sekä kortetta. Valumavedet ovat ravinteikkaita indikaattorilajiston runsaudesta päätellen. Metsäuoma on kaivettu ilmei-

sesti kauan aikaa siten, uoma on monin paikoin hyvin rehevä ja kaatuneiden oksien yms. roskan peitossa. Tukehtojen mukaiselle 0,5 ha kosteikolle ei paikas-sa 42A ole käytännössä tilaa, avointa aluetta on hyvin vähän ja perustaminen vaatisi huomattavasti puuston kaatoa metsästä. Alue on kyllä kostea, mutta lisäksi vaaditaan pintamaan poistoa, penkereitä ja uoman vesien ohjausta. Vaihtoehtoinen kohde 42B sijaitsee Palosalmen lähellä pohjoisessa, jonka kautta valuma-vedet päätyvät lopulta isompaan vesistöön. Kohteella 42B löytyy myös osmankäämiä, alue on melko ryteik-köinen ja pajukoiden peitossa, mutta myös avoimempaa heinän peittämää kohtaa löytyy. Avoimempaa on etenkin Palosalmen uomien risteyskohdan lähellä, siellä esiintyy myös keltakurjenmiekkää runsaasti. 0,5 ha kosteikko voisi mahtua paremmin 42B kohtaan ja alue on lähes luonnontilaista kosteikkoaluetta itses-sään. Uoma kulkee hieman epäselvästi heinikon jou-kossa, alue on hyvin kosteaa. Todennäköisesti paju-kon raivausta tarvitaan myös 42B kohdassa riittävän tilan saamiseksi. 42B kohdassa penkereiden tarve on vähäisempi, sillä kohde sijaitsee solassa jossa ympä-röivät metsät nousevat melko jyrkästi ja vesien leviä-minen olisi helppo hallita. Peltoprosentti on pienempi kuin tukiehtojen minimivaatimus. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

42C.

Emolehvät laiduntavat ranta-alueita 42C. (1,30 ha) pellon yhteydessä. Vyöhykkeellä kasvaa koivuja ja mäntyjä, muutama haapa joukossa. Kenttäkerroksesta löytyy pieneltä alueelta pukinjuurta ja poimulehteä. Metsälaitumen puolella puusto on havupuuvaltainen. Kenttäkerroksesta löytyy heinän joukosta myös mm. puna-ailakkia ja käenkaalta sekä jonkin verran met-sävadelmaa.



Kuva 60. Emolehmät laiduntavat rantavyöhykkeitä. (Kohde 42C.)

42D.

Metsäalueita on laidunnettu pellon yhteydessä. Kohteessa 42D. (0,50 ha) puusto on mäntyvaltainen ja harvahko. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. ahomansikka, nurmitädyke, metsäkurjenpolvi, käenkaali ja oravanmarja.

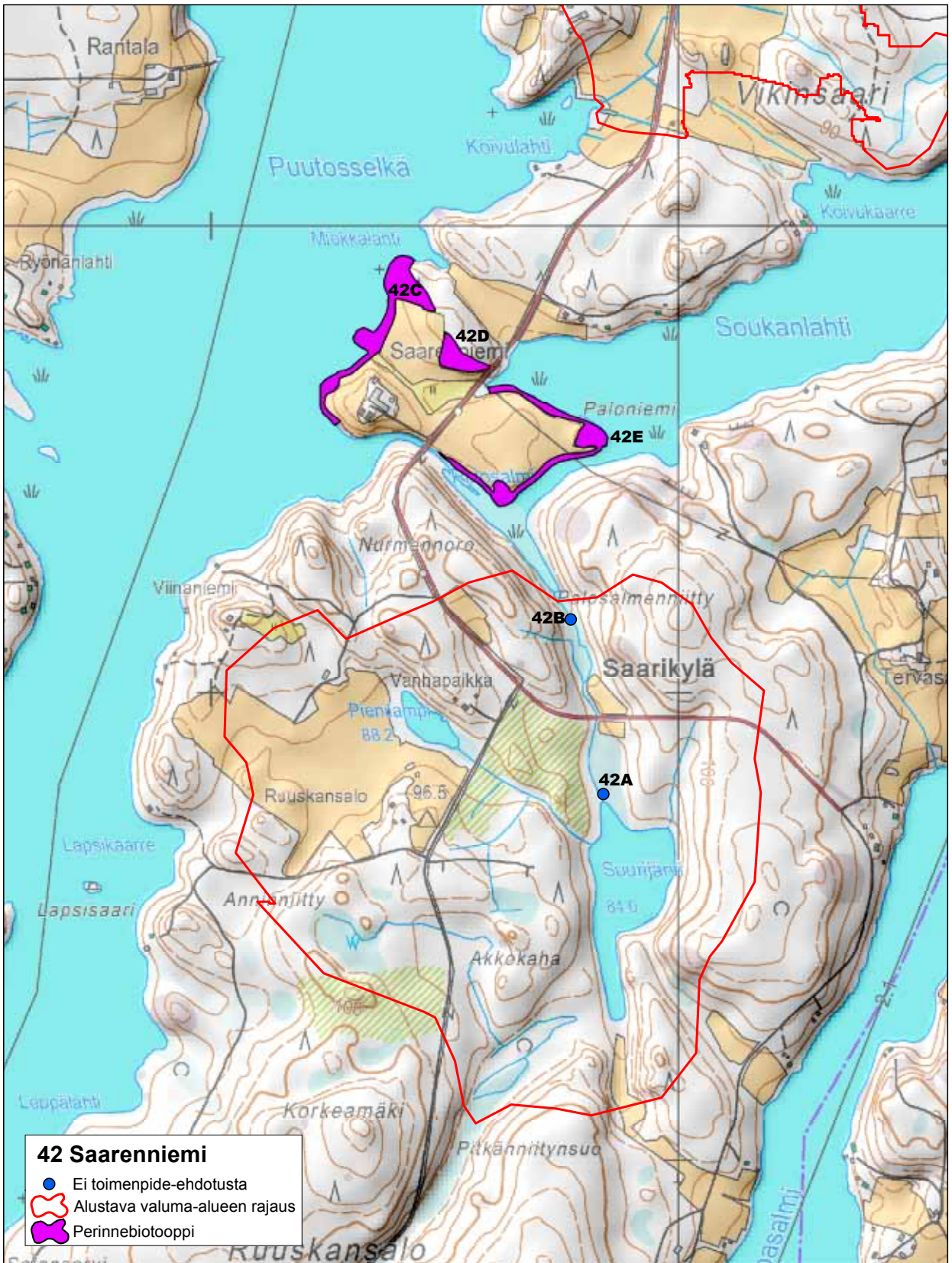
42E.

Rantavyöhyke 42E. (1,00 ha) sijaitsee Iso-Lajun/Soukanlahden rannoilla. Alueen eri osat ovat hyvin erilaisia. Kohteen pohjoisosassa kasvaa koivuja, haapoja ja mäntyjä sekä pensaskerroksessa pajua ja katajaa. Aluskasvillisuudesta löytyy, erityisesti Paloniemestä, ahomansikkaa, särmäkuismaa, pukinjuurta, met-

säkurjenpolvea, päivänkakkaraa, nurmitädykettä, mesimarjaa, käenkaalia ja oravanmarjaa. Kohteen eteläosa on vähempiarvoinen kuin muu osa rantavyöhykkeestä. Alueen eteläosassa kasvaa nuorta koivua hyvin tiheässä, ja aluskasvillisuus on heinittynyt.

Hoitosuositus: Perinnebiotoopeilla laidunnetaan - laajemmilla aloilla erillään pelloista, jotta ravinteet eivät kulkeudu perinnebiotoopille. Kohteessa 42E. tehdään myös raivauksia/harvennuksia.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 3.9.2013

0 175 350 700 Metriä



Mittakaava 1:7000

Kuva 61. Saarenniemen kohdekartta

44 Lajula

Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen koko on alustavasti määritetty olevan n. 194 ha, josta peltoa olisi n. 43 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy pääasiassa liejua sisältävää hie-noaineksista maalajia, kuten savea, silttiä tai hietaa. Lisäksi on kalliota ja sekalajitteista maalajia, kuten moreenia. Alueella on neljä pienehköä lampea, jotka keräävät ympäröiviltä pelloilta ja metsiltä valumavesiä sekä johtavat ne lopulta kohteelle Vossikanniemeen. Lisäksi on metsästä lähtöisin olevia kaivettuja uomia jotka kulkevat peltolohkojen läpi ja kuljettavat myös valumavesiä kohteelle. Valumavedet päätyvät Iso- ja Pieni-Lajun vesistöön, joka kuuluu keskikokoisiin vähähumuksisiin järviin ja toiseksi uusimmalla arviointi-kaudella sen ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi. Alueella on paljon aukeita isoja peltolohkoja mutta ei suojavyöhykkeitä, lampien ympärillä on puusto- ja pajukkokaistaleet suojana. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä, asutusta on parinsadan metrin päässä. Huoltoyhteys on hyvä peltolohkon kautta. Ranta ei kärsi tulvaherkkydestä.

LUMO-kohdealue sijaitsee Murtolahdessa Suuri-Pieksä ja iso-Laju -järvien välisellä alueella. Alue on maisemaltaan erittäin vaihtelevaa ja monimuotoista sekä vesien pirstomaa. LUMO-kohteita on runsaasti; erilaisia puustovyöhykkeitä mm. ranta-, metsänreuna ja tien/pellon välisiä vyöhykkeitä sekä puronuomia. Peltomaisemassa on useita latoja ja kaksi koivukujannetta. Alueella on jo paljon voimassa olevia erityisympäristötukisopimuksia.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (44A) sijaitsee rantaluhdan alueella Vossikanniemessä. Kohteen vedet tulevat sekä lammen että ylempää metsän ja peltojen läpi kulkevan kaivetun uoman kautta kun nämä risteävät hieman ennen ranta-aluetta pellolla. Uoma on hyvävetinen, mutta ei erityisen syvä tai leveä. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin vehkaa, lummetta, limaskaa, ulpukkaa sekä keltakurjenmiekkää. Vedet ovat sameita ja humuspitoisia, kiintoainesta näyttäisi olevan vain hiukan. Indikaattorilajiston määrästä päätellen ravinteita on kohtalalaisen runsaasti vesissä. Ranta-alueella havaittiin myös linnustoa. Puustona ranta-alueella esiintyy koivua, raitaa ja mäntyjä. Vesijätön alueella uoma levenee huomattavasti (> 5 m). Tukiehojen mukaiselle 1 ha kosteikolle ei ole tilaa rannassa;

puustoa on aivan vesirajalle asti, pieni heinän peitossa oleva avoin läntti on uoman itäpuolella rannassa mutta se ei ole riittävä. Perustaminen vaatisi huomattavasti puuston poistoa sekä massiivista kaivua myös pelloille, penkereitä vesistön ja muun peltoalan suojaksi, uoman padotusta ja vesien ohjausta yms. toimenpiteitä. Kosteikolla olisi merkitystä, sillä vedet ovat ravinteikkaita ja peltoprosentti korkea. Työmäärään nähden kosteikon perustaminen tuskin on kuitenkaan kannattavaa. Kohde on teknisesti haastava, ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

44B-44C.

Pieni-Lajun rannoilla, Lajulan tilan pellon ja vesistön väliset rantavyöhykkeet 44B. (0,80 ha) ja 44C. (0,25 ha) näkyvät pitkänomaisena vyöhykkeenä Saramäntielle. Kohteen 44B. ulkopuolella, länsipäässä metsälaitumella, on laidunnettu noin 30 vuotta sitten, ja laidunjälki on näkyvillä kasvillisuudessa. Myös rantavyöhykkeillä 44B. laiduntamisen jäljet näkyvät vielä. Vyöhykkeellä kasvaa sekapuustoa; mm. koivua, mäntyä, harmaa- ja tervaleppää sekä pensaskeroksessa pajua, paatsamaa ja katajaa. Aluskasvillisuudessa kasvaa ahomansikka, päivänkakkara, nurmitädyke, puna-ailakki, ranta-alpi, oravanmarja, käenkaali. Kohteessa on voimakas heinäkavillisuus. Alueen keski-osassa on kuivempi mäntyvaltainen kohde, mikä on liian leveä soveltuakseen sopimukseen, mutta vyöhykkeestä voidaan hyväksyä pellon reunavyöhykkeenä noin 20 m pellon reunasta katsottaessa. Mäntysten aluskasvillisuudesta löytyy rehevän heinäkavuston joukosta mm. ahomansikka, pukinjuuri, nurmitädyke, poimulehti, puna-ailakki, oravanmarja, käenkaali, mutta myös nokkonen. Kapealla rantavyöhykkeellä 44C. mänty on valtapuulajina, muutama koivu joukossa. Kohteessa kasvaakin muutama kaunis muotoinen mänty. Lohkon eteläosassa rantaviiva on pajuttunut.

44D.

Lajulan tilan pelloilla, Saramäntien varrella, metsäsaarekkeella 44D. (0,45 ha) kumpareella kasvaa pääasiassa koivuja ja mäntyjä, pensaskeroksessa ja reunavyöhykkeillä myös pihlajaa. Saarekkeessa on avokallio. Aluskasvillisuudessa on heinäkavillisuuden joukossa laidunalueen kasveista mm. pukinjuuri.



Kuva 62. Rantavyöhyke (Kohde 44C.) ja metsäsaareke (Kohde 44D.)

44E.

Saramäentien varrella, tien ja pellon välinen vyöhyke 44E. (noin 0,30 ha) on huomattavasti vähempiarvoisempi kuin ympärillä olevat muut kohteet. Saarekkeen leveys (tien ja pellon väli) on myös liian leveä (yli 20 m) sopimukseen. Vaatimattomuudestaan huolimatta kohde täydentää muita ympärillä olevia kohteita ja siten alueen kokonaisuutensa. Saarekkeen puuston kehittäminen paremmaksi, on tavoite. Alue rajataan järkevästi mahdollisessa tarkemmassa suunnittelussa. Vyöhykkeellä kasvaa tiheänä kasvustona hyvässä kasvuvauhdissa olevia koivuja ja haapoja sekä aliskasvoksessa kuusia.

44F.

Samalla peltoaukealla kuin edellinen, sijaitsee rehevä, koivuvaltainen metsäsaareke 44F. (0,23 ha). Aluskasvillisuudessa kasvaa mesimarja, kurjenjalka, oravanmarja, sudenmarja, alvejuuri ja metsäkorte.

44G.

Osa Kustilanlammen - ja samoin myös Ollinlammen - reunavyöhykkeistä on sopimuksessa. Lammen ja puronuoman reunavyöhykkeet 44G. (noin 0,65 ha) sijaitsevat näkyvällä paikalla Saramäentie varrella. Puronuomassa kylätien läheisyydessä kasvaa koivua, muualla uomassa pajua. Lammen reunavyöhykkeillä kasvaa mm. koivuja, tervaleppää, pihlajaa ja pajua.

44H-44I.

Saramäentien varrella kohteet 44H. (0,19 ha) ja 44I. (0,10 ha) ovat vähempiarvoisempia kuin muut tämän alueen kohteet. Molemmat ovat kuitenkin kylän keskeisellä paikalla ja täydentävät kokonaisuutensa.

Tien ja pellon välisellä puustovyöhykkeellä 44H. kasvaa tiheänä kasvustona nuorta harmaaleppää, koivua, raitaa ja pajua. Saarekkeen puuston kehittäminen paremmaksi, on tavoite. Saramäentien ja Murtolahdentien risteyksessä kohteessa 44I. on ollut asuinpaikka, mutta rakennukset on purettu. Teiden välissä, kolmiossa, kasvaa pääasiassa koivua, haa-

paa ja kuusta – niin kuin myös pellon puolella reunavyöhykkeellä. Tämä pienialainen reunavyöhyke rajataan siten, että keskusosan ravinteikas alue jätetään ulkopuolelle (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).

Kohdealue on ilmoitettu yleissuunnittelutyöhön myöhään syksyllä, joten kohteiden tarkempaa niittykasvillisuuskartoitusta ei ole tehty.

44J.

Murtolahdentieltä katsottaessa, peltojen poikki näkyvällä kylän keskuspaikalla, sijaitsee pienialainen pellon reunavyöhyke 44J. (0,09 ha) aivan Paavolan tilan pihapiirin vieressä. Lohkolla kasvaa pääasiassa runsaasti pihlajaa.

Kohdealue on ilmoitettu yleissuunnittelutyöhön myöhään syksyllä, joten kohteiden tarkempaa niittykasvillisuuskartoitusta ei ole tehty.

44K.

Paavolan ja Urpalan tilojen kohdalla, Vyyhtijärven pitkänomainen rantavyöhyke 44K. (noin 1 ha) on näkyvällä paikalla Murtolahdentieltä katsottaessa. Kohteen pohjoisosassa on mökki tms., jonka rantavyöhykeosuus otetaan alueesta pois. Vyöhyke on pieneltä osaltaan liian leveä sopimukseen (yli 20 m pellon ja vesistön väli), joten mahdollisessa tarkemmassa suunnittelussa alue rajataan järkevästi. Rantavyöhykkeellä kasvaa tiheänä kasvustona pääasiassa komeita koivuja, tervaleppää, harmaaleppää ja muutama kuusi.

Kohdealue on ilmoitettu yleissuunnittelutyöhön myöhään syksyllä, joten kohteiden tarkempaa niittykasvillisuuskartoitusta ei ole tehty.

44L.

Vehkalan tilan ympärillä, Kalatonlammen rantavyöhykkeellä 44L. (0,32 ha) pääpuulajina on koivu ja kohteen eteläosassa kasvaa näyttäviä kuusia sekä pensaskeroksessa pajua. Eläimet ovat laiduntaneet vyöhykkeellä.

44M.

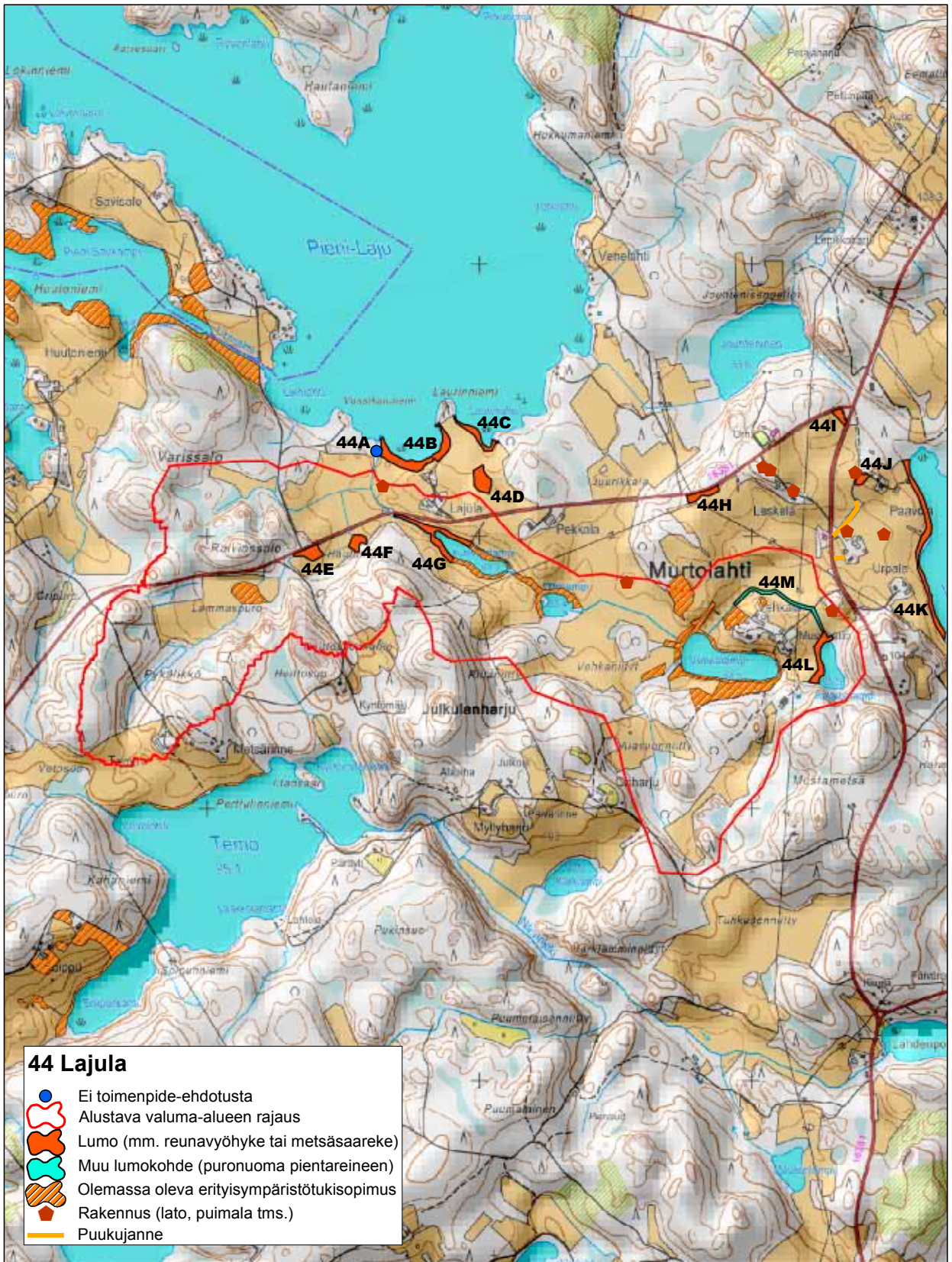
Kylän keskuspaikalla, Murtolahdentieltä katsottaessa, Vehkalan tilan peltoja halkaisee kapea puronuoma 44M. Puron reunoilla kasvaa koivua, leppää, pari isoa lehtikuusta, nuori vaahtera ja pajua sekä mm. metsävadelmaa. Kohteen ala tarkennetaan mahdollisen suunnittelun yhteydessä. Puro yhtyy tilan voimassa olevaan erityisympäristötukisopimusalaa. Kaikista tilan lumo-alueista koostuu hyvä kokonaisuus.

Hoitosuositus: Kaikilla kohteilla hoitona on raivaus. Rantavyöhykkeellä 44B. keskiosassa aluetta hoidetaan myös niittämällä. Kohteissa 44C. ja 44K. tehdään myös puuston harvennus, jolloin hyvämuotoiset puut otetaan esille. Suositaan mielellään puuston monilajisuutta ja pihlajaa säästetään. Tien ja pellon välisen vyöhykkeen 44E. raivauksessa otetaan mm. kuuset pois. Kalatonlammen rantavyöhykkeellä osittain myös laidunnetaan kuivempaan aikana.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



Kuva 63. Vehkalan tilan ylämaankarja laiduntamassa rantavyöhykkeellä (sopimuksessa oleva kohde)



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 26.9.2013



Mittakaava 1:12000

Kuva 64. Lajulan kohdekartta

50 Rautaharju

Alueen yleiskuvaus

Alustavaksi valuma-alueeksi on kohteelle määritetty n. 183 ha kokoinen alue, josta peltoalaa on n. 18 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy lähinnä kalliota ja sekalajitteisia maalajeja, kuten moreenia. Valumavedet kulkeutuvat pelloilta pienen Petäisen lammen kautta sekä peltojen läpi kulkevaa uomaa pitkin kohteelle Kortelahden rantaan ja päätyvät Tihvonjärveen. Tihvonjärven ekologinen tila on vanhemmissa luokituksissa todettu hyväksi mutta nykyinen luokitus puuttuu, vesistö kuuluu keskikokoisiin vähähumuksisiin järviin. Metsäalueilta ja kohteen pohjoisosasta tulee valumavesiä pienen Kontiaisen lammen kautta, joka kuljettaa vedet rantaan omaa uomaa pitkin. Valuma-alueen peltolohkoilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta. Huoltoyhteyden kannalta kohteen lähelle pääsee viereisiltä peltolohkoilta. Kohde on tulvaherkällä alueella.

LUMO-kohdealue sijaitsee Juurusveden pohjoispuolella, Tihvonjärven länsipuolella. Alue on maisemaltaan erittäin vaihtelevaa ja monimuotoista sekä vesien pirstomaa. LUMO-kohteet ovat pienialaisia; erilaisia puustovyöhykkeitä mm. ranta-, metsänreuna ja tien/pellon välisiä vyöhykkeitä sekä metsäsaareke. Latoja on peltomaisemassa myös useita.

Kosteikkopaikka

Ehdotettu kosteikkopaikka (50A) sijaitsee vesijätössä Kortelahden rannassa, maaston alavassa kohdassa. Lähellä olevat peltolohkot ovat samalla tasolla kosteikkopaikan kanssa, mutta ylempänä maaperä nousee selvästi ja tiheää kuusikkoa kasvaa korkeammalla harjulla. Ranta-alueella on pajukkoa ja lehtipuustoa; mm. koivikkoa ja raitaa. Avointakin aluetta on hieman rannassa vesirajan tuntumassa, jossa on lähinnä ruohikkoa peittona. Osa kartan peltoalueesta rannan lähellä on nykyään metsää ja istutettua kuusikkoa (ks. kartta). Alueelle tulevat peltouomat ovat aluskasvillisuuden peitossa ja pääosin liettyneitä, alueelle kulkeutuu tiedon mukaan kiintoainesta reilusti uomia pitkin. Rantametsä kohteen lähellä on pääasiassa nuorta koivikkoa. Alueella on epäselvä useamman kostean uoman verkosto ja rantametsä on muutenkin hyvin kosteaa aluetta sisältäen paljon vetisiä lämpäreitä. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin veh-

kaa, kurjenjalkaa, kortetta sekä ulpukkaa. Indikaattorilajistoa esiintyy rannassa ja rantametsässä hyvin runsaasti, joten valumavesissä on paljon ravinteita. Alue olisi itsessään sopiva kosteikon perustamiselle ja on jo luontaisesti hyvin kosteaa ja vesikasvillisuuden peittämää, valumavedet tuovat mukanaan paljon ravinteita joten kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä. Peltoprosentti sen sijaan on tukiehtojen minimivaatimuksen alapuolella, sillä alustavasta peltoalasta osa on nykyään istutettu metsäksi eikä enää kuulu peltoviljelyksen piiriin. Tukiehtojen mukaisen 0,9 ha kosteikon perustaminen vaatisi joka tapauksessa reilusti puuston kaatoa ranta-alueen ympäristöstä, ja mahdollisesti myös istutettua kuusikkoa (arvopuusto) jouduttaisiin hieman kaatamaan. Lisäksi tarvitaan penkereitä sekä todennäköisesti uoman vesien ohjausta. Kiintoainetta kohteelle tuoviin uomiin kannattaisi lisäksi rakentaa pohjapatoja sekä laskeutuskuoppia, jotta kiintoaines ei kulkeudu suoraan kohteelle. Mahdollisesti toteutuskelpoinen, mutta teknisesti kohtalaisen työläs kohde sekä peltoprosentti ongelmallisia, joten kosteikon osalta ei toteutusehdotusta.

LUMO-kohteet

50B-50D.

Saramäentiellä, Tihvonjärven yli kulkee silta, josta näkee Ruuskalan tilan pienipiirteiset pellot ja rantavyöhykkeet 50B. (0,14 ha), 50C. (0,26 ha) ja 50D. (0,07 ha). Kaikilla kohteilla pääpuulajina on koivu, joukossa tervaleppää, raitaa ja muutama kuusi. Kohteella 50B. kasvaa tiheänä kasvustona myös pihlajaa ja pajua. Aluskasvillisuudesta heinäkasvillisuuden joukosta löytyy mm. ahomansikka, poimulehti, metsäkurjenpolvi, pienessä määrin myös mesiangervoa ja maitohorsmaa.

50E-50F.

Ruuskalan tilan peltojen yhteydessä on metsänreunavyöhykkeet 50E. (0,20 ha) ja 50F. (0,10 ha), jotka näkyvät hyvin Saramäentielle. Tilan tulotien varrella, reunavyöhykkeellä 50E. kasvaa koivua ja haapa, aluskasvoksessa muutama kuusi sekä näyttäviä katajia. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. ahomansikka, särämäkuisma, poimulehti, päivänkakkara, metsäkurjenpolvi ja kielo. Saman pellon yhteydessä metsänreuna-



Kuva 65. Rantavyöhyke Ruuskalan tilan mailla (Kohde 50C.)



Kuva 66. Puustosaareke Ruuskalan tilan tulotien varressa (Kohde 50E.)

vyöhykkeellä 50F. kasvaa isokasvuista sekapuustoa; haapoja, koivuja, mäntyjä, kuusia ja harmaaleppiä, aluskasvoksessa katajaa ja pihlajaa sekä pellonreunalla nuorta kuusta. Kohteen kenttäkerroksessa kasvaa särmäkuismaa, ahomansikkaa, metsäkurjenpolvea, kieloa, käenkaalta ja oravanmarjaa. Pellon reunalla on näkyvillä kiviä.

50G.

Tällä peltoaukealla on useampia pienialaisia puustosaarekkeita, mutta sopimukseen ne ovat kooltaan liian pieniä. Metsäsaareke 50G. (0,07 ha) on kapea ja pitkänomainen. Kohteella kasvaa muutama hyvämuotoinen mänty ja kuusi sekä nuorta koivua. Aluskasvillisuudessa kasvaa heinäkasvillisuutta.

50H.

Saramäentie varressa, tien ja pellon väliin jäävällä puustovyöhykkeellä 50H. (0,18ha) kasvaa nuorehkoa koivua, haapaa, leppää ja pihlajaa. Aluskasvillisuudesta löytyy mm. metsäkurjenpolvi ja alvejuuri. Alueelle on rakennettu tänä kesänä sähkölinja ja se kulkee puustovyöhykkeen reunassa. Puustovyöhyke on kehitettävä kohde, koska se on näkyvällä paikalla kylätien varressa ja täydentää viereisellä pellolla olevia metsäsaarekkeita.

50I.

Samalla peltoaukeamella kuin edelliset, sijaitsee näköetäisyydellä Saramäentieltä metsänreunavyöhyke

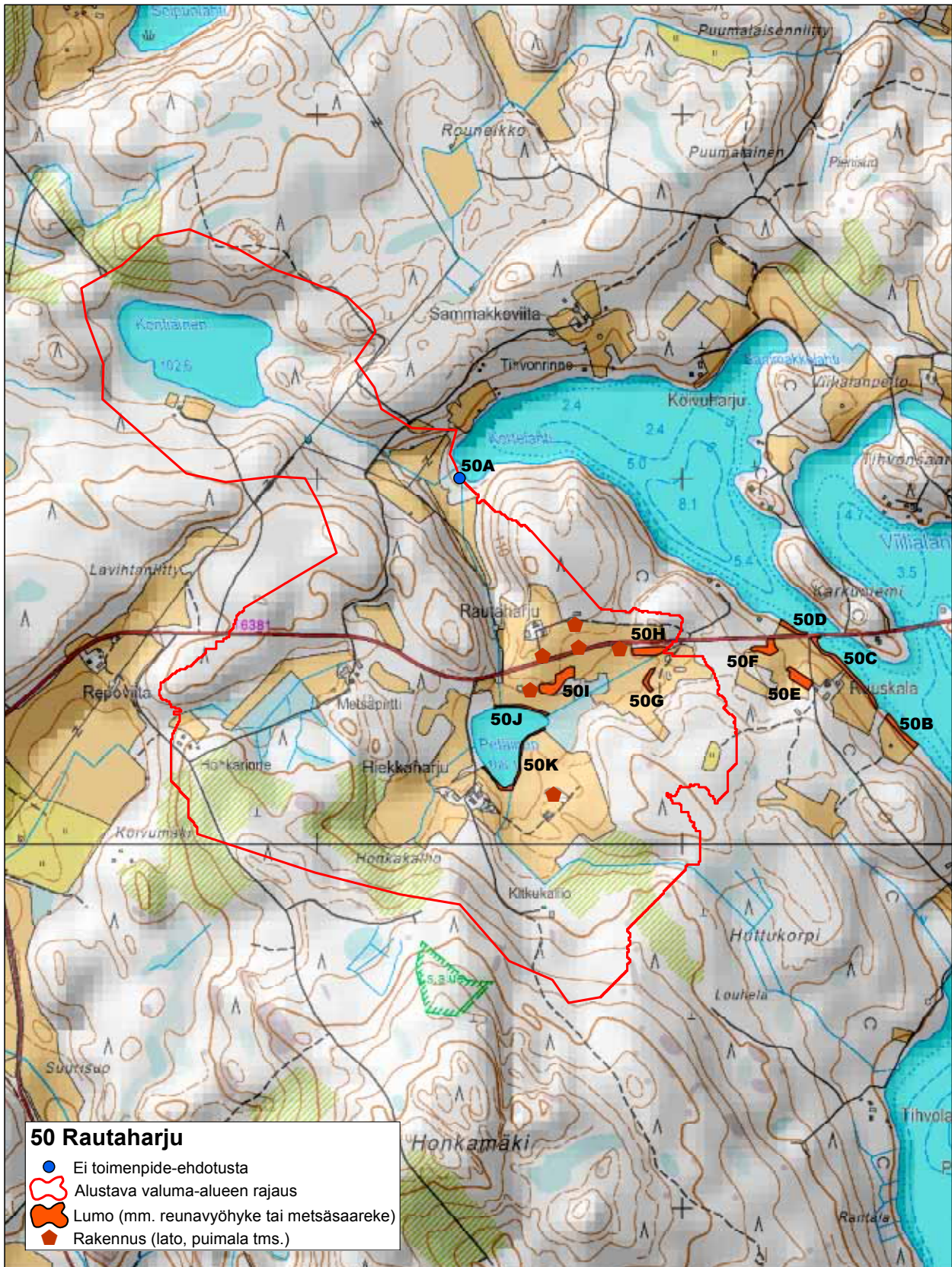
50I. (0,20 ha), jossa kasvaa isokokoisia, komeita haapoja (erityisesti itäosassa), koivuja, raitoja ja muutama mänty sekä vyöhykkeen reunalla nuorta kuusta. Vanhat laidunaidat ovat vielä näkyvillä. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. ahomansikka, metsäkurjenpolvi, päivänkakkara, poimulehti, käenkaali, oravanmarja, kieloa, käenkaali. Kivikasat ovat näkyvillä pellon reunalla.

50J-50K.

Hiekkaharjun tilan pohjoispuolella, Petäisen lammen rantavyöhykkeet 50J. (0,08 ha) ja 50K. (0,16 ha) ovat erittäin kapeita, mutta niillä kasvaa hyvässä kasvuvauhdissa olevia koivuja. Kohde on kartoitettu tieltä käsin, joten tarkempaa aluskasvillisuuden tarkastelua ei ole tehty.

Hoitosuositus: Kaikilla kohteilla hoitona on raivaus. Metsänreunavyöhykkeellä F. ja I. tehdään myös puuston harvennuksia, jolloin hyvämuotoiset puuyksilöt otetaan esille. Samoin koivikkoisilla rantavyöhykkeillä puustoa harvennetaan. Suositetaan mielellään puuston monilajisuutta. Katajat säästetään, samoin osa pihlajista. Kivikasat ja aidanteet otetaan esille.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 10.9.2013

0 225 450 900 Metriä



Mittakaava 1:9000

Kuva 67. Rautaharjun kohdekartta

61 Saimonlammit

Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen alustava koko on n. 117 ha, josta peltoalaa on n. 19 %. Valumavedet kulkeutuvat pelloilta ja yläpuolisilta metsiltä uomien kautta pieneen Saimonlammit -vesistöön, josta ne edelleen päätyvät Juurusvesi-Karhонvedeen Osalta peltoja tulee myös suurempi uoma metsien läpi kohteen itäpään. Juurusvesi-Karhонveden ekologinen tila on arvioitu hyväksi ja se kuuluu suuriin humusjärviin. Valuma-alueen maalajeina esiintyy kalliota, sekalajitteisia maalajeja, kuten moreenia ja hienojakoista maa-ainesta, kuten hietaa, hiesua tai silttiä. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta, huoltomahdollisuus toteutuisi käytännössä vain vesistön kautta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohde ei ole tulvaherkällä alueella.

LUMO-kohdealue sijaitsee Juurusvedestä pohjoiseen työntyvän Murtolahden ja Tihvonjärven alueella. Maisemiltaan alue on erittäin vaihtelevaa ja monimuotoista sekä vesien pirstomaa. Suurin osa LUMO-kohteista on pienialaisia; erilaisia puustovyöhykkeitä mm. ranta-, metsänreuna- ja tien/pellon välisiä vyöhykkeitä ja metsäsaareke sekä kaksi perinnebiotooppikohdetta. Peltomaisemassa on muutama lato. Alueella on myös erityisympäristötukisopimuksia.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (61A) sijaitsee kangasmetsän/rantaluhdan alueella Saimonlammit -vesistön yhdyskanavan juurella. Kohde on maaston alavassa kohdassa ja sitä ympäröi paikoin hakattu ja paikoin tiheä metsä. Metsässä on vesistön ympäristössä koivikkoa ja lehtipuuta, samoin kohteelle tulevan itäpuolen uoman ympäristössä on lehtipuustoa kuten koivua, haapaa ja pajukoita. Muutoin metsä on havupuuvältaista kuusikkoa. Saimonlampien ympäristössä ei oikein ole sopivaa avointa tilaa vaan korkea puusto tulee joka puolelta aivan lampien vesirajalle asti. Ylemmän Saimonlammen tulouoman ympäristössä on pienehkö kostea vesikasvillisuuden peittämä alue mutta se ei riitä lähellekään tukiehtojen

mukaisen 0,6 ha kosteikon perustamiseen. Samassa kohdassa olevan tulouoman vesi on melko kirkasta eikä kiintoainesta näy, uoma on alapäässä runsasvetinen mutta ylempänä metsässä paikoin lähes kasvillisuuden peittämä, mutkittleva ja vähävetinen. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin ulpukkaa, kurjenjalkaa sekä limaskaa, esiintyvyys on vähäistä joten vedet eivät ole erityisen ravinteikkaita. Kosteikon perustaminen edellyttäisi paljon puuston kaatoa, uoman patoamista sekä maanpoistoa. Tulouoman ympäristö olisi sinällään sopivaa aluetta ja kulkee hie-man ympäröivää metsää alempana solassa, mutta tekninen toteutus on kuitenkin työläs. Peltoprosentti ei aivan täytä tukiehtoja eivätkä valumavedet ole ravinteikkaita, joten vesiensuojelullinen merkitys on pieni. Alue on potentiaalinen mutta kohteelle ei ole toteutusehdotusta varsinaisen kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

61B.

Murtolahden pitkänomaisella rantavyöhykkeellä 61B. (0,85 ha) kasvaa eteläosassa hyvin tiheässä pääasiassa isokokoisia koivuja ja peltojen välissä ulokkeella haapoja sekä vyöhykkeen pohjoisosassa havupuita, erityisesti mäntyjä. Kohde näkyy vesistön toiselle puolelle Talvisaloon johtavalle tielle.

61C.

Lappalan tilan metsälaitumilla on laidunnettu pitkään. Kohde 61C. on osa laajempaa aluetta. Kohderajaus ja alueen pinta-ala on epäselvä, koska isommalle alueelle on mahdollisesti tulossa muutoksia. Myös kartassa alue on merkitty vain suuntaa antavaksi. Kohteessa kasvaa kaunismuotoisia mäntyjä ja metsänreunalla kuusia. Kallio on pinnassa. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. ahomansikka, päivänkakkara, pukinjuuri, huopakeltano, nurmitädyke ja poimulehti.



Kuva 68. Lappalan tilan vanhan laidunalueen osa pihan puolelta (Kohde 61C.)



Kuva 69. Metsänreunavyöhyke (Kohde 61D.)

61D.

Hiekkaniementien varressa, lähellä kappelia, on lehtipuuvaltainen metsänreunavyöhyke 61D. (0,12 ha), jossa kasvaa pääpuulajina koivu ja aliskasvoksessa pihlajaa, haapaa ja tuomea. Kenttäkerroksen kasveina ovat mm. metsäkurjenpolvi, ahomansikka, nurmitädyke ja käenkaali. Kivikasat ovat näkyvillä pellonreunassa.

61E.

Kumpareinen metsäsaareke 61E. (0,34 ha) sijaitsee pellolla, mikä on Hiekkaniementien ja Saramäentien risteyksessä. Saarekkeen pohjoisosassa on hyväkuntoinen lato, ja sähkölinja halkaisee saarekkeen. Kohteessa kasvaa pääasiassa mäntyjä ja koivuja sekä aliskasvoksessa pihlajaa, harmaaleppää ja vähäisessä määrin kuusta. Kenttäkerroksen kasveja ovat mm. ahomansikka, särmäkuisma, päivänkakkara, oravanmarja, mustikka. Kivikasat kertovat aikoinaan pellolla tehdystä työstä.

61F.

Saramäentien varrella, Murronepohjan tilan kohdalla, on tien ja pellon välinen koivikkoinen reunavyöhyke 61F. (0,16 ha), jossa aliskasvoksessa kasvaa pajua.

61G.

Murronepohjan ja Tihvon tilojen välissä, peltojen keskellä on hyvin kapea puustovyöhyke 61G. (0,09 ha), johon on vuosien kuluessa kerätty kiviä pellolta. Vyöhykkeellä kasvaa koivuja, pihlajia ja tuomia ja kivikasojen lomassa mm. maitohorsmaa, metsävadelmaa, mesiangervoa, nokkosta.

61H-61K.

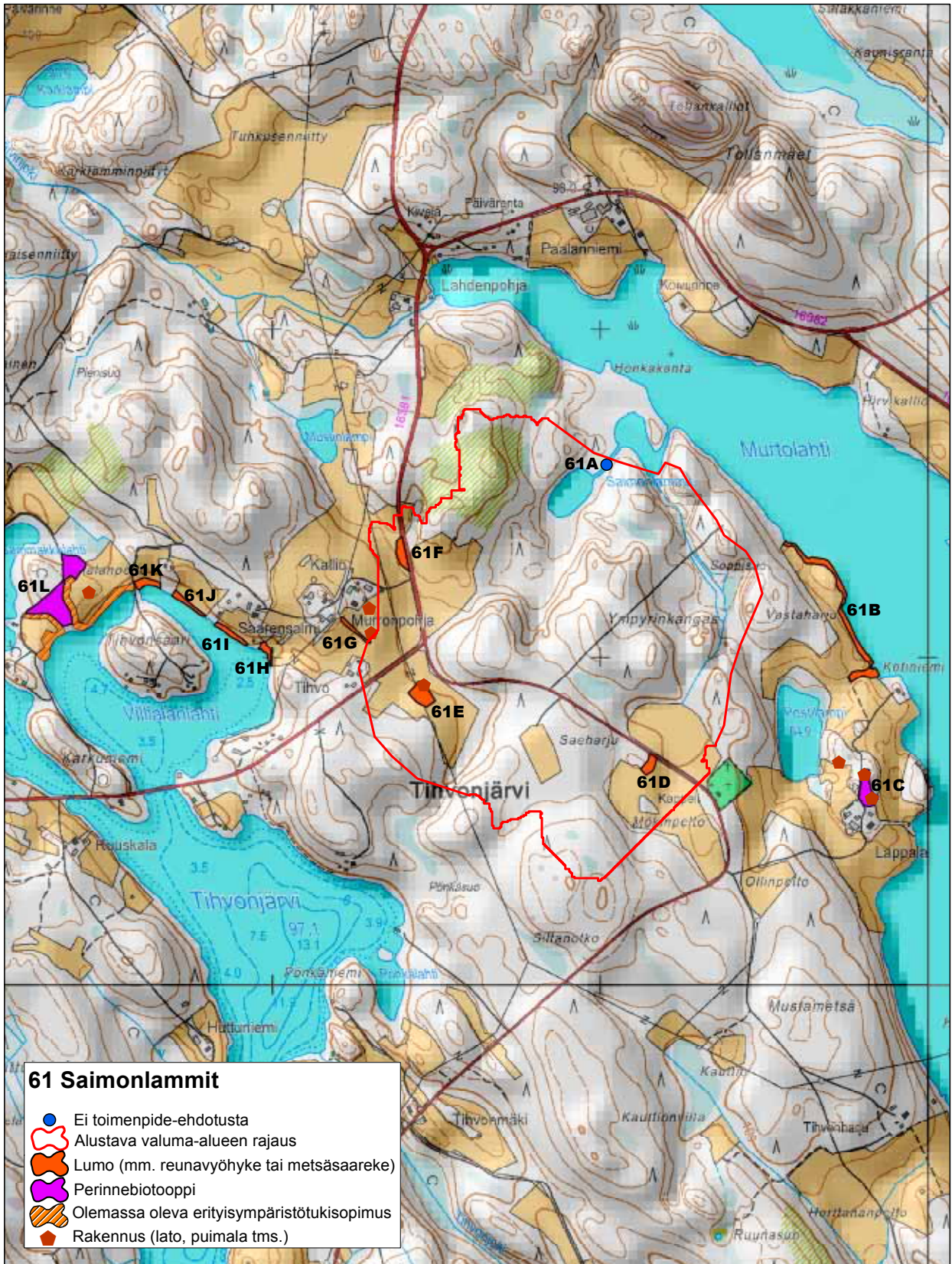
Tihvonjärven/Viillialanlahden rantavyöhykkeistä osa on sopimuksessa. Tihvonsaaren itäpuolen kapeat rantavyöhykkeet 61H. (0,08 ha), 61I. (0,14 ha), 61J. (0,14 ha) ja 61K. (0,13 ha) ovat vaatimattomampia kasvillisuudeltaan, mutta näkyvät maisemassa alueen asukkaille ja mökkiläisille. Vyöhykkeillä kasvaa hyvässä kasvuvauhdissa olevaa koivua ja pajua sekä aluskasvillisuudessa mm. mesiangervoa ja maitohorsmaa.

61L.

Metsälaidun 61L. (1,10 ha) sijaitsee sopimuksessa olevien lumo-kohteiden vieressä. Alueella kasvaa mm. isokokoista koivua, haapaa, mäntyä, kuusta ja pihlajaa. Aluskasvillisuudesta löytyy mm. ahomansikkaa, särmäkuismaa, nurmitädykettä, metsäkurjenpolvea, poimulehteä, puna-ailakkia ja kieloa. Kohdekartassa alueen pohjoisosa on merkitty liian suureksi, alue rajataan järkevästi mahdollisessa tarkemmassa suunnittelussa. Myös Karkulahdentien toisella puolella, metsälaitumella, on laidunnettu, mutta siellä laiduntaminen on päättynyt ilmeisesti jo aikaisemmin.

Hoitosuositus: Kohteissa 61D-61K. alueiden hoitona on raivaus. Rantavyöhykkeellä 61B. hoitomuotona on puuston harvennus ja raivaus. Perinnebiotoopeilla 61C. ja 61L. hoitona on laidunnus, kohteessa C. mahdollisesti vaihtoehtoisesti myös niitto. Pienen perinnebiotoopin hoito riippuu ympärillä olevista mahdollisista muutoksista.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 17.9.2013

0 250 500 1 000 Metriä



Mittakaava 1:10000

Kuva 70. Saimonlampien kohdekartta



Kuva 71. Metsäsaareke maisemassa (Kohde 51B.)



Kuva 72. Sillan kupeessa näkyvillä osa rantavyöhykkeistä (Kohteet 51D-51F.)

Alueen yleiskuvaus

Alustava koko valuma-alueelle on n. 63 ha, josta peltoalaa on n. 23 %. Valuma-alueen vedet laskevat metsä- ja peltoalueilta pääasiassa pieneen Siikalammen, josta ne edelleen kulkevat kaivettua uomaa pitkin Siikalahteen ja päätyvät Juurusveden-Karhonveden vesistöön. Valuma-alueen maaperä koostuu kalliosta sekä sekalajitteisesta maalajista, kuten moreenista, lisäksi on hieman hienojakoisia maalajeja, kuten hietaa, silttiä ja savea. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä, se näkyy vain lähellä oleville kesämökeille. Huoltomahdollisuus on hyvä aivan viereen tulevan tien ansiosta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä.

LUMO-kohdealue sijaitsee Juurusveden pohjoispuolella Talvisalossa. Alue on maisemaltaan erittäin vaihtelevaa ja monimuotoista sekä vesien pirstomaa. LUMO-kohteet ovat erityisesti rantavyöhykkeitä, mutta myös muutama metsäsaareke ja puustoinen pellon reunavyöhyke. Peltomaisemassa metsänreunavyöhykkeellä on lato. Alueella on myös erityisympäristötukisopimuksia.

Kosteikkopaikka

Mallin ehdottama kosteikkopaikka (51A) sijaitsee rantaluhdassa Siikalahden rannalla. Ympäristössä on mökkejä sekä tieverkosto kulkee aivan kohteen lähellä. Kohdealue on melko avoin, ympäristössä on jonkin verran lehtipuustoa, kuten koivua kohteen itäpuolella. Länsipuolella ja etelän suunnassa on havupuustoa; kuusikkoa ja mäntyä. Alue on hyvin kostea ja ruohikon peittämä, uoma kulkee ruohikon keskellä aivan vesirajalle ja

on hyvin runsasvetinen. Metsästä tuleva kaivettu uoma on paikoin melko ryteikköinen ja pajuttunut, vedet ovat rusehtavia eli kiintoainespitoisia ja tummia, humustakin on. Vesilintuja havaittiin alueella kartoituksen yhteydessä. Tukiehtojen mukaisen 0,3 ha kosteikon perustaminen onnistuisi todennäköisesti melko vähällä puuston kaadolla. Sen lisäksi tarvitaan penkereitä metsän, vesistön ja teiden suojaksi sekä lisäksi uoman padottamista. Metsästä tulevaa uomaa voisi raivata avoimemmaksi ylemmäs mentäessä. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin vehkaa ja limaskaa, näitä on paikoin kohtalaisen runsaasti joten vedet ovat ravinteikkaita. Siikalammen lähtöuoman lähellä uoma kulkee hyvin syvällä ympäröivään maahan nähden ja on paikoin hyvin avoin ja paikoin taas kasvillisuuden peitossa. Kosteikon perustaminen ranta-alueelle onnistuisi teknisesti todennäköisesti melko vähällä työllä. Vedet ovat ravinteikkaita ja peltoprosentti on riittävä, joten merkitystä vesiensuojelun kannalta olisi. Potentiaalinen kohde.

LUMO-kohteet

51B-51C.

Pienialaiset metsäsaarekkeet 51B. (0,05 ha) ja 51C. (noin 0,05 ha) sijaitsevat Talvisalo -tien varressa kumpuilevassa maisemassa. Pienuudestaan huolimatta molemmat saarekkeet ovat näyttävästi omalla paikallaan. Kohteessa 51B. kasvaa pari mäntyä ja koivua, hiukan pihlajaa ja raitaa sekä aluskasvillisuudessa mm. kastikkaa, päivänkakkaraa, ahomansikkaa, nur-

mitädykettä, pukinjuurta, poimulehteä, puna-ailakkia ja pienellä osalla metsävadelmaa. Tien toisella puolella saareke 51C. on aivan erilainen kuin edellinen saareke. Kohteessa kasvaa vaahteraa, pihlajaa ja pajua sekä kenttäkerroksessa heinäkasvillisuuden joukossa mm. ahomansikkaa, mataraa ja metsävadelmaa. Saarekkeella on vanha kivirakennelma.

51D-51F.

Talvisalo -tien varressa, näkyvällä paikalla, sijaitsevat kapeat rantavyöhykkeet 51D. (noin 0,80 ha), 51E. (0,13 ha) ja 51 F. (0,27 ha). Murtolahden ja Vyyhtilahden välisen salmen yli on silta, jota vyöhykkeet reunustavat. Kohteet 51D. ja 51F. ovat tällä hetkellä hoidettuna lähes avoimia vyöhykkeitä. Kohteissa kasvaa pajua ja sillan kupeessa lisäksi koivua. Samoin kohteessa 51F. kasvaa muutama nuori koivu lohkon eteläosassa. Vyöhyke 51E. poikkeaa muista ympärillä olevista rannoista. Kohteessa kasvaa rykelmänä isokokoisia haapoja ja aliskasvoksessa pihlajaa ja koivua sekä itäosassa nuorta koivua ja pajua. Heinäkasvillisuuden joukossa kasvaa mm. nurmitädyke, kielo ja lillukka.

Muut ympärillä olevat rantavyöhykkeet katsotaan erikseen mahdollisen tarkemman suunnittelun yhteydessä.

51G-51H.

Samalla peltoaukealla kuin edelliset, Talvisalon tiessä aivan kiinni, sijaitsevat lehtipuuvaltaiset metsänreunavyöhykkeet 51G. (0,20 ha) ja 51H. (0,19 ha). Kohteissa valtapuulajina on koivu, joukossa muutama kuusi, haapaa ja harmaaleppää, aliskasvoksessa pihlajaa ja erityisesti vyöhykkeellä 51G. nuorta kuusta. Kenttäkerroksesta kasvaa mm. ahomansikka, metsäkurenpolvi, särmäkuisma, kielo, käenkaali, oravanmarja, lillukka ja vähän mustikkaa.

51I.

Siikalammen rantavyöhyke 51I. (0,46 ha) näkyy Siikaharjuntielle ja Luotoniementielle. Rannoilla kasvaa tiheänä kasvustona pääasiassa koivua ja pajua.

51J.

Talvisalo -tien varrella on metsänreunavyöhyke 51J. (0,16 ha), jonka halkaisee ruohottunut mökkitie. Jos kohdetta ei voi tien takia ottaa kokonaisuutena sopimukseen, ovat kohteiden alat riittäviä erikseenkin. Vyöhykkeen eteläosassa on hyväkuntoinen lato. Sähkölinja kulkee kohteen pohjoisosassa. Vyöhykkeellä kasvaa valtapuuna koivu, joukossa muutama mänty ja kuusi, aliskasvoksessa pihlajaa sekä heinäkasvillisuuden joukossa ahomansikkaa, nurmitädykettä, särmäkuismaa, kieloa, oravanmarjaa, käenkaalta ja alvejuurta.

51K.

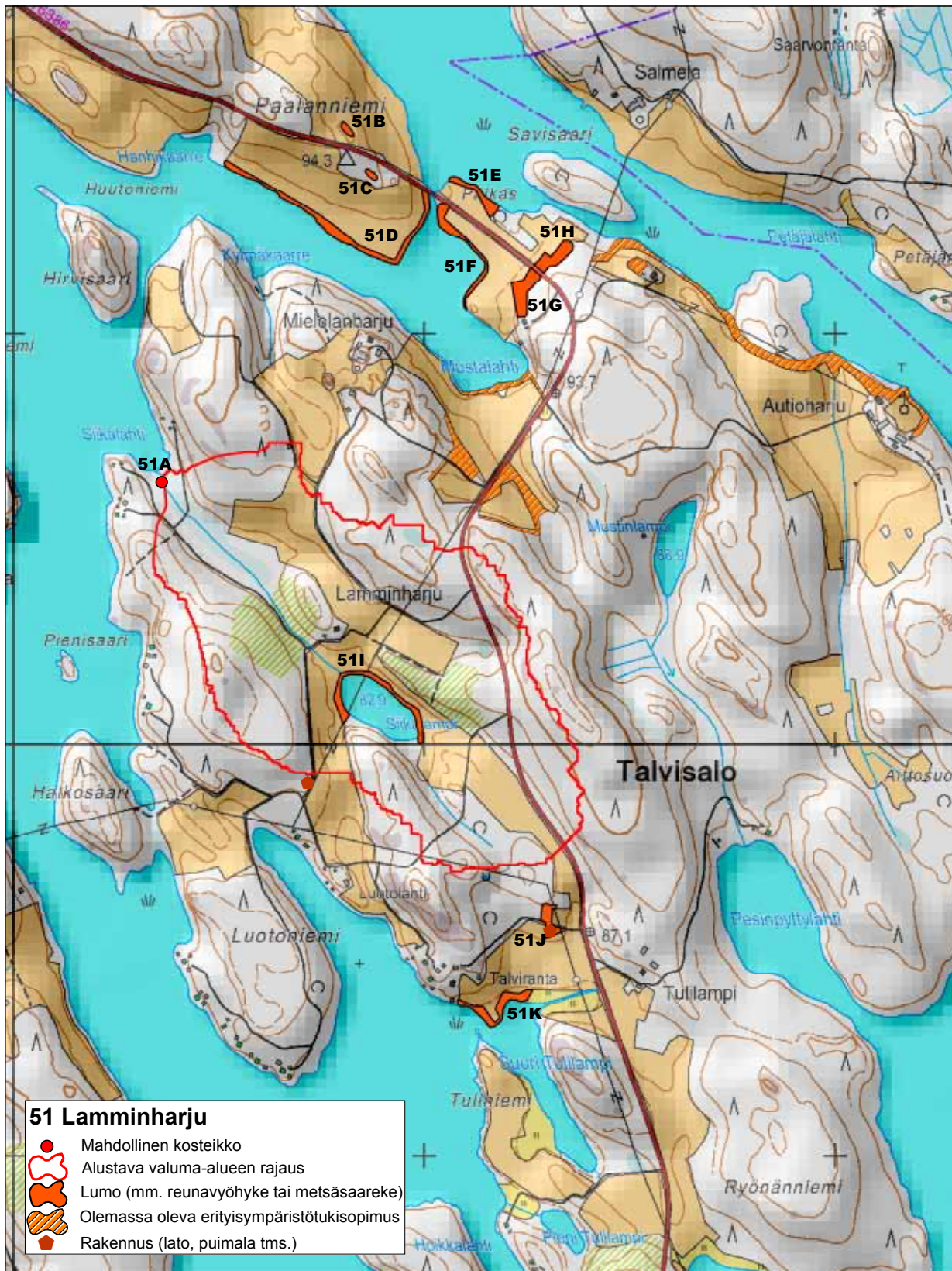
Rantavyöhyke 51K. (0,38 ha) näkyy Talvisalo -tielle. Kohde on Talvisalon länsirannalla, Talviranta tilan eteläpuolella. Vyöhykkeellä kasvaa pääasiassa koivua, harmaaleppää ja pajua.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa hoitona on raivaus. Rantavyöhykkeillä 51E. ja 51I. hoitomuotona on lisäksi puuston harvennus. Kohteille 51D. ja 51F. annetaan paikoitellen kasvaa myös pajua, jotta alue voisi tarjota pesimis- ja levähdyspaikkoja mm. linnuille.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



Kuva 73. Lato metsäsaarekkeella (Kohde 51J.)



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 26.9.2013

Mittakaava 1:8000

0 200 400 800 Metriä



Kuva 74. Lamminharjun kohdekartta

46 Konttihovi

Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen alustava koko on n. 56 ha, josta peltoalan osuus on n. 35 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy pääasiassa savea sekä hienoainesmoreenia, kosteikkopaikan maaperä on savea. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, mutta vesistön ja pelton välissä on puustosta ja pajukosta koostuva vyöhyke. Valumavedet päätyvät korkeammalla sijaitsevien metsien uomista sekä aukeiden peltojen kautta kulkevan kaivetun uoman kautta Pyöreälahteen ja lopulta Iso-Jälän vesistöön. Iso-Jälä kuuluu keskikokoisiin vähähumuksisiin järviin ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Kohde näkyy luoteisrannalla sijaitsevalla asuntoalueella, länsipuoli valuma-alueesta on tiheää taajama-asutusta. Huoltoyhteys on hyvä viereiseltä pelloilta. Peltojen alaosa ja kosteikkokohde ovat mahdollisesti tulvaherkällä alueella.

Alue on kasvavan asutuksen ympäröimää, liikenteellisesti vilkasta ja historialtaan rikasta. Alueelta löytyy erilaisia LUMO-kohteita; metsänreuna- ja rantavyöhykkeitä, tien ja pellon välinen vyöhyke ja metsäsaareke. Kohteet ovat näkyvällä, tärkeällä paikalla asutuksen ja monien liikenneyhteyksien keskellä. Peltomaisemassa on myös pari peltoympäristöön liittyvää rakennusta. Alue muodostaa hyvän kokonaisuuden kohteen 47. kanssa.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin ehdottama kosteikkopaikka (46A) sijaitsee kapealla vesijättökaistaleella Pyöreälahden rannassa. Valumavedet tulevat kaivetun, tiheän aluskasvillisuuden ja rannassa pajukon peitossa olevan uoman kautta kohteelle. Valumavedet ovat kirkkaat, indikaattorilajistona löytyi vehkaa ja limaskaa, mutta esiintyvyyttä oli kohtuullisen runsaasti joten vesissä on ravinteita. Puustona rannassa on koivikkoa ja leppää, sekä pajukoita. Tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle ei ole rannassa tilaa, eikä ranta-alue muutenkaan oli luonnollinen kosteikkoalue. Perustaminen vaatisi rantapuuston poiston, paljon maankäyttöä pelloilta sekä penkereiden tekemistä ja uoman padottamista. Työmäärään nähden tukikelpoisen kosteikon perustaminen tuskin on järkevää. Peltoprosentti on hyvä ja vesissä on ravinteita, valuma-alue jää tosin melko pieneksi. Kosteikolla olisi kuitenkin merkitystä vesiensuojelun kannalta. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

46B.

Toivalassa Iso-Jälän rannalla Pyöreälahdessa rantavyöhyke 46B. (0,22 ha) sijaitsee venevalkaman ja omakotitalon välissä. Kohteessa, pellon puoleisella vyöhykkeellä, kasvaa isokokoisia haapoja ja koivuja, lisäksi pensaskerroksessa tuomea, pajua ja paatsamaa. Aluskasvillisuudessa kasvaa heinäkavillisuutta.

46C.

Koivupurontien varressa on hyvin kapea puustovyöhyke 46C. (0,23 ha) tien ja pellon välissä. Kohteen lähellä on runsaasti asutusta ja junaraide kulkee lähellä. Vyöhykkeellä kasvaa nuorta koivua, ja muutama varttuneempikin koivu, sekä tuomea, harmaaleppää, pihlajaa ja terttuseljaa. Aluskasvillisuudessa kasvaa perusniitynkukkia.

46D.

Metsänreunavyöhyke 46D. (0,13 ha) on Toivalan kylässä keskeisellä alueella. Kohteen toisella puolella on rautatie, toisella Toivalantie, joissa molemmissa on runsaasti liikennettä. Kohde on rinteessä. Reunavyöhykkeen pääpuulaji on koivu. Osa isoista, näyttävistä kuusista jää alueen sisäpuolelle. Aluskasvoksessa kasvaa pihlajaa ja tuomea.

46E.

Konttihovin tilan pohjoispuolella on pienialainen metsänreunavyöhyke 46E. (0,15 ha), jonka ulkopuolelle jätetään talon vieressä oleva kuusialue. Vyöhykkeellä kasvaa koivua ja leppää, aluskasvoksessa mm. pihlajaa. Kenttäkerroksesta löytyy mm. metsäkurjenpolvi, ahomansikka, käenkaali, oravanmarja, alvejuuri ja metsävadelma.

46F.

Konttihovin tilan mailla, tilan itäosassa, sijaitsee metsäsaareke 46F. (0,80 ha). Maastonmuodoiltaan vaihtelevassa maisemassa kohde näkyy moneen suuntaan mm. junaliikenteelle ja entiselle 5-tielle. Kohteessa kasvaa koivua, haapaa, harmaaleppää, muutama mänty, pihlajaa ja vähäisessä määrin nuorta kuusta. Kenttäkerroksessa on vahva mm. maitohorsman, metsävadelman ja nokkosien kasvusto, mutta paikoitellen löytyy myös heinäkavveja. Kenttäkerroksen kasvillisuudesta huolimatta, kohteella on suuri maisemallinen arvo.

46G.

Kuten edellisetkin kohteet, metsänreunavyöhyke 46G. (0,67 ha) sijaitsee Konttihovin mailla entisen 5-tien lähellä. Kumpu-Jälän alue, jonka vedet virtaavat kohteen ohi Iso-Jälään, on entistä järvenpohjaa. Alue on suosittu muuttolintujen levähdyspaikka. Kohteella on merkitystä lintujen suoja- ja myös pesimis-ympäristönä. Kohteella on myös maisemallista arvoa. Kohteen puusto on lehtipuuvaltainen, harvennuksen jälkeen pääasiassa koivua ja haapaa. Aliskasvustossa kasvaa pihlajaa, tuomea ja pajua, kenttäkerroksessa runsaasti metsävadelmaa, maitohorsmaa ja mesiangervoa.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa hoitona on raivaus.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti

47 Lappala

Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alueen koko on n. 89 ha, josta peltoalaa on n. 47 %. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hietaa, hiesua, savea sekä hienoainesmoreenia. Kosteikkopaikan maaperä koostuu hiesusta ja liejuisesta savesta. Valuma-alueen läpi kulkee pelloilta valumavesiä keräävä kaivettu uoma, joka alkaa valuma-alueen ulkopuolelta lännestä n. 3 km päästä Ison- ja Pienen Hanhilammen luota. Leveä, syvä ja runsasvetinen peltouoma kulkee koko valuma-alueen läpi ja kerää sekä pelloilta että metsistä valumavesiä jotka johdetaan lopulta Suininlahteen ja Iso-Jälän vesistöön. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä aivan lähellä ole asutusta. Huoltoyhteys kohteelle onnistuu suoraan peltojen kautta. Kohde sijaitsee aivan rannalla, mutta vesi tuskin tulvii helposti pelloille, rantametsät kärsivät mahdollisesti tulvahaitoista. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, mutta suojavyöhyke-ehdotus on tehty uoman varrelle.

Alue on kasvavan asutuksen ympäröimää, liikenteellisesti vilkasta ja historialtaan rikasta. Alueelta löytyy erilaisia LUMO-kohteita; metsänreuna- ja rantavyöhykkeitä, puronuoma ja yksi perinnebiotooppikohde. Kohteet ovat näkyvällä, tärkeällä paikalla asutuksen ja vilkkaiden liikenneyhteyksien keskellä. Perinnebiotoopilla on myös suurehko lato. Alue muodostaa hyvän kokonaisuuden kohteen 46. kanssa.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (47A) sijaitsee vesijätössä Suininlahden rannalla. Kohteelle tuleva runsasvetinen, syvä kaivettu peltouoma tuo valumavesiä laajalta peltoalalta myös valuma-alueen ulkopuolelta. Rantametsässä on lisäksi useita kaivettuja uomia joiden kautta valumavesiä kulkee ranta-alueelle. Metsässä puusto on pääosin koivikko, muutamia kuusia ja leppiäkin löytyy rannan lähetyvillä. Metsän ja vesirajan välinen n. 5 m leveä kaistale kasvaa erittäin ryteikköistä paksua pajukkoa. Rannassa ei ole tilaa tukiehtojen mukaiselle 0,4 ha kosteikolle, avointa tilaa on vähän pienen ruokoa täynnä olevaan alueen muodossa. Kosteikon perustaminen vaatisi paljon puuston hakkausta sekä metsämaan kaivua. Rantametsä on kostea aluetta ja muuten luontaisesti sopiva paikka kosteikon perustamiselle. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin vehkaa, kurjenjalkaa, ulpukkaa ja kortetta. Indikaattorilajistoa esiintyy kohtuullisesti, valumavedet ovat ruskeita joten ravinteiden lisäksi valumavesissä on kiintoainetta. Peltoprosentti on korkea ja valumavedet ravinteikkaita sekä kiintoainespitoisia, joten kosteikolla olisi vesiensuojellista merkitystä. Työmäärään nähden tukiehtojen mukaisen kosteikon perustaminen ei ole järkevää. Syvään peltouomaan kannattaisi rakentaa pohjapatoja sekä laskeutuskuoppia kiintoaineksen pidättämiseksi vesistä pois. Lisäksi ehdotettu leveä suojavyöhyke estäisi pellonreunojen rapautumista ja sitoo maa-aineksia, jotteivät nämä valu niin helposti uomaan valumavesien mukaan. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

47B.

Iso-Jälän Suininlahden rantavyöhykkeellä 47B. (0,75 ha) kasvaa tiheänä kasvustona pääasiassa koivua ja pajua. Kohde näkyy osittain Toivalan kylätielle, osittain järven veneliikenteelle.

47C-47D.

Lappalan ja Vanhapaikan tilojen läheisyydessä puronuoma 47C-47D. halkaisee pellot, ja kohde on tärkeällä paikalla Toivalan kylämaisemassa. Puron puustoisilla reunavyöhykkeillä kasvaa pääpuulajina koivu ja aliskasvoksessa paju. Kohteiden ala tarkennetaan mahdollisen suunnittelun yhteydessä.



Kuva 75. Puruonuma halkoo peltomaisemaa (Kohde 47C.)



Kuva 76. Perinnebiotoopilla kasvaa mm. ahomansikkaa, särmäkuismaa ja pukinjuurta (Kohde 47F.)

47E.

Lappalan tilan kohdalla, Toivalantien toisella puolella, on pellolla metsänreunavyöhyke 47E. (0,23 ha), mikä näkyy kylätielle. Puustovyöhyke on lehtipuuvaltainen; isokokoisia haapoja, koivuja, muutama mänty, aliskasvoksessa pihlajaa ja tuomea. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. metsäkurjenpolvi, ahomansikka, sudenmarja, metsäkorte ja metsävadelma. Kivikasat ovat osittain näkyvillä.

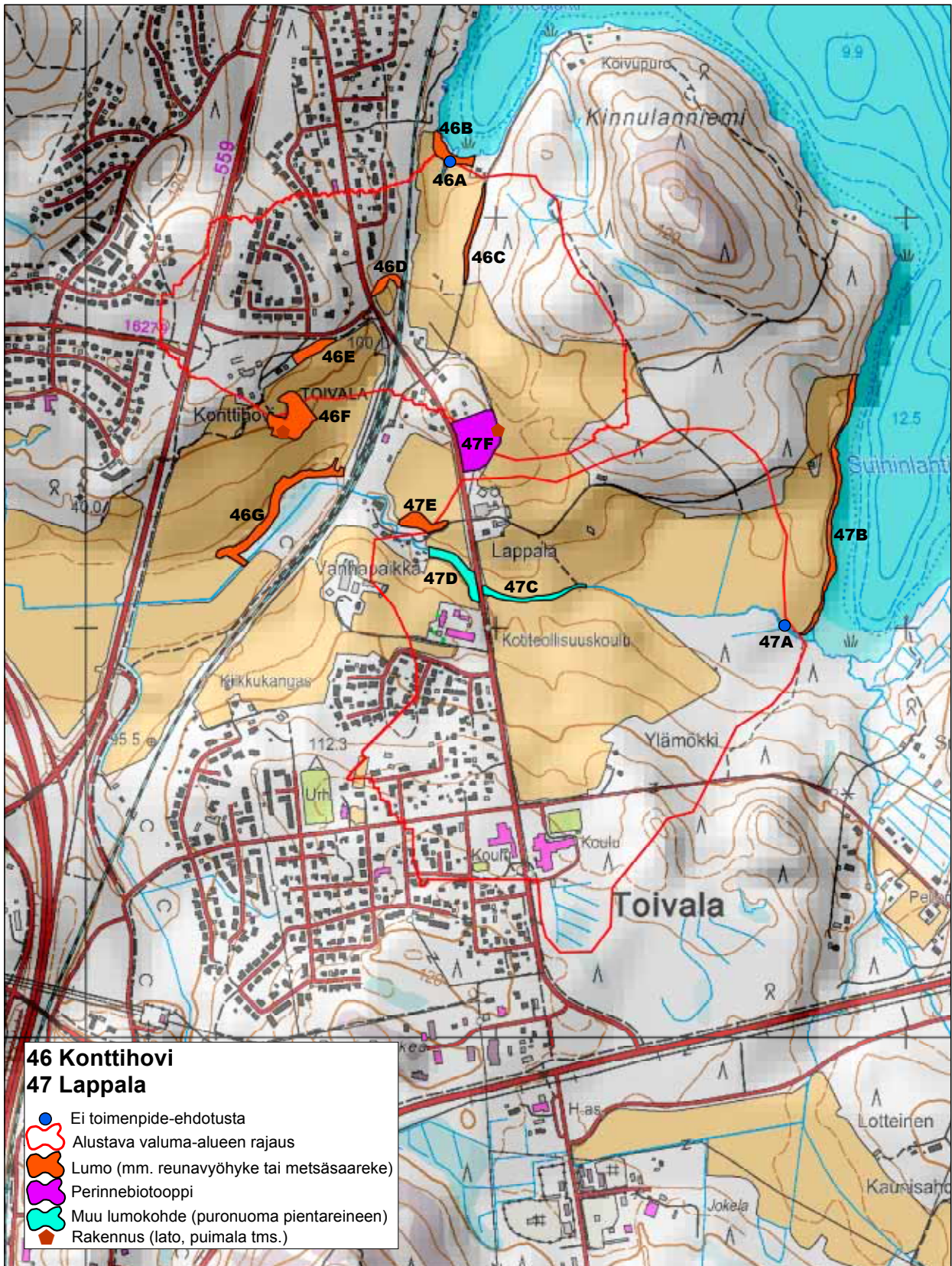
47F.

Metsälaidun 47F. (vähän yli 1 ha) sijaitsee Lappalan tilan pohjoispuolella, ja on aivan Toivalantien varressa. Alueella on laidunnettu pitkään, nuorkarja ja lihanautat laiduntavat alueella edelleen. Lohkon itäosassa on karjasuoja. Perinnebiotoopilla kasvaa harvakseltaan koivuja, mäntyjä ja pihlajaa. Kohteen pohjoisosa

on arvokkaampi ja siellä kasvaa heinäkasvillisuuden joukossa mm. ahomansikkaa, poimulehteä, päivänkakkaraa, metsäkurjenpolvea, särmäkuismaa ja pukinjuurta. Osalla alueella kasvaa hevонhierakkaa. Erityisesti lohkon eteläosassa näkyy kasvillisuudessa liika ravinteisuus, mikä johtuu eläinten lisäruokinnasta.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa, paitsi ei perinnebiotoopilla, hoitona on raivaus. Kohteessa 47B. tehdään myös puuston harvennusta. Perinnebiotoopilla 47F. jatketaan laidunnusta erillään pelloista, eikä lisäruokintaa tuoda eläimille.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:8000

Kuva 77. Konttihanne ja Lappalan kohdekartta

Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen koko on alustavasti n. 27 ha, josta peltoalaa on n. 39 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy pääasiassa hienoainesmoreenia, savea, kalliota sekä hietaa. Kosteikkokohteella maalaji on savea. Valuma-alueella korkeammalla sijaitsevilta metsiltä ja rannan lähellä sijaitsevilta pelloilta valumavedet tulevat rantaan kohteelle pintavaluntana sekä osin pelloilta pienen uoman kautta. Valumavedet päätyvät lopulta Kotkatveden vesistöön, joka kuuluu suuriin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Rannan alava kohta sijaitsee tulvaherkällä alueella. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, vesistön ja kohteen välissä on kuitenkin pääsääntöisesti puustokaistaleet sekä aluskasvillisuutta. Kohde näkyy vain läheisille tiloille, asutusta on kohteen tuntumassa. Huoltomahdollisuus onnistuu suoraan peltojen kautta.

Alue on pienipiirteinen, mutta historiallisesti mielenkiintoinen. Alueella on jo ennestään erityisympäristötukisopimuksia metsälaitumilla ja rannoilla. Lähialueelta löytyy kuitenkin vielä pari pientä kohdetta. Metsäsaareke ja tien/pellon välinen reunavyöhyke ovat aivan kylätien varrella. Komea kuusikujanne sijaitsee tien päässä Ranta-Toivalantie varressa.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin ehdottama kosteikkopaikka (54A) sijaitsee vesijätössä pellon ja vesistön välissä. Pellot rannan lähellä kallistuvat jonkin verran kohteelle päin. Suoraan kohteelle tuleva lyhyt uoma on matala, liettynyt ja heinän peittämä, uoma oli tarkkailuhetkellä kuiva. Iso osa valumavesistä tulee muiden metsäuumien kautta sekä pintavaluntana ranta-alueelle ja kohteelle. Rannassa on luontaisen näköinen kosteikkopaikka joka on tiheästi ruokakasvillisuuden peitossa. Vedenlaadun indikaattorilajistona rannasta löytyy vehkaa, limaskaa sekä reilusti ulpukkaa; vedet ovat ravinteikkaita. Liettynyt uoma tuo myös kiintoainesta alueelle. Muutoin ranta-alueella on hieman lehtipuustoa ran-

tarakennuksen ympäristössä. Lähes luonnontilainen rantakosteikko ei kuitenkaan riitä 0,3 ha tukiehtoisen minimikosteikon vaatimuksiin, vaan lisäksi tarvittaisiin reilusti maankaivua pelloilta, penkereiden tekemistä ja mahdollisesti uomien patoamista yms. toimenpiteitä. Peltoprosentti on hyvä ja valumavedet ovat ravinteikkaita, mutta valuma-alue on pieni. Kosteikolla ei ole suurta merkitystä vesiensuojelun kannalta. Tukiehtojen mukaisen kosteikon perustaminen tuskin on järkevää. Lyhyen peltouoman pätjän voisi kunnostaa ja antaa aluskasvillisuuden peittää uoman ympäristö ja näin pidättää kiintoainesta joutumasta rantaan kosteikolle. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

54B.

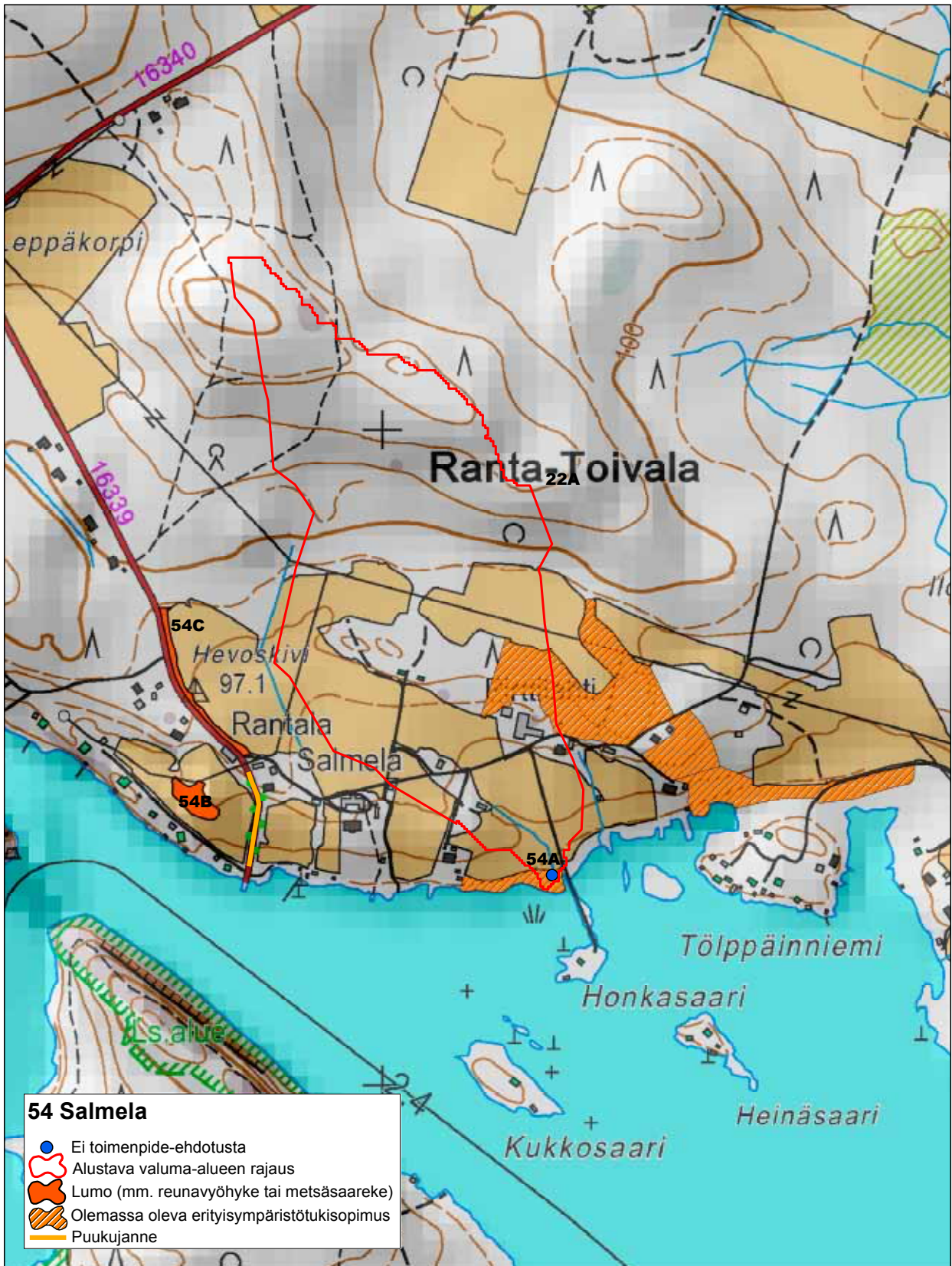
Metsäsaareke 54B. (0,24 ha) sijaitsee Karhonsalmen ranta-asutuksen yläpuolisella pellolla. Kumpareella kasvaa kaunisluotoisia mäntyjä sekä koivua, haapaa, pihlajaa ja katajaa. Kenttäkerroksesta löytyy mm. ahomansikkaa, särmäkuismaa, poimulehteä ja nurmitädykettä.

54C.

Ranta-Toivalantien varressa, tien ja pellon välissä, on puustoltaan ja aluskasvillisuudeltaan vaatimaton reunavyöhyke 54C. (0,14 ha), mutta se on tärkeällä paikalla maisemallisesti. Mm. Ranta-Toivalan asukkaat ja Karhonsaareissa kävijät hyötyvät kohteen hoidosta. Vyöhykkeellä kasvaa nuorta koivua, harmaaleppää ja pajua.

Hoitosuositus: Molemmissa kohteissa hoitona on raivaus. Saarekkeen komeille männyille annetaan kasvurauha.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 17.9.2013

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:5000

Kuva 78. Salmelan kohdekartta

53 Sourunlampi

Alueen yleiskuvaus

Mallin mukainen alustava valuma-alue on n. 63 ha, ja se sisältää peltoa n. 20 %:n edestä. Valumavedet laskevat ympäröivistä metsistä ja pelloilta Sourunlampeen, joka on kanavalla yhdistettynä suurempaan Pohjalampeen. Siitä vedet päätyvät edelleen Juurusvesi-Akonveteen, joka kuuluu suuriin humusjärviin ja on ekologiselta tilaltaan arvioitu hyväksi. Maalajeina valuma-alueella esiintyy lähinnä hiesua, kalliota sekä hienoainesmoreenia. Kosteikkokohteen maalaji on hiesua. Kohteen maisemallinen merkitys rajoittuu lähinnä Sourunlammen rannalla sijaitseviin kiinteistöihin, reilun sadan metrin päässä on lähin asutus kohteelta. Huoltoyhteys onnistuu hyvin lähelle tulevan pohjoispuolen peltolohkon kautta. Pelloilla ei ole suo- javyöhykkeitä, mutta Saviniemen ja Sourunlammen ympärillä on pääasiassa puusto/aluskasvillisuusvyöhykkeet vesistön ja peltujen välissä, lähinnä vesijätökaistaleena.

LUMO-kohdealue sijaitsee Jännevirran ja Jänneniemen alueella. Kohde on maisemaltaan erittäin vaihtelevaa ja monimuotoista. Kohdealueella on jo ennestään useampia erityisympäristötukisopimuksia ranta- ja metsänreunavyöhykkeillä, vain muutamalla rantavyöhykkeellä ei ole vielä sopimusta. Sivutienvarsilla peltomaisemassa on muutama lato.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (53A) sijaitsee alavassa kohdassa Sourunlammen lähtöuoman kanavan varrella soistuneella vesijätöalueella. Kanava on leveä, n. 5 m ja runsasvetinen, sen molemmilla reunoilla kasvaa koivikkoa sekä kanavan molemmissa päissä on myös pajukkoa. Kanavan itäpäässä on hieman avointa vesiheinä peittämää kosteaa aluetta uoman molemmilla puolilla, länsipäässä on osmankäämejä, ruokoa sekä pieniä koivuja vesirajan tuntumassa. Vedet ovat melko kirkkaita mutta hieman sameutta sekä kiintoainesta on mukana. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin osmankäämejä, ruokoa, sekä vehkaa, indikaattorilajistoa ei kuitenkaan

ole erityisen runsaasti. Tukiehtojen mukainen 0,3 ha minimikosteikko kosteikko mahtuisi helposti esimerkiksi kanavan eteläpuolella olevalle hyvin kostealle ja avoimelle vesikasvillisuuden peittämälle alueelle. Leveän uoman vedet voi olla hieman hankala johtaa kohteelle, ja patoamista sekä isoja penkereitä tarvittaisiin paljon vesistön rajalle ja mahdollisesti tonttien suojaksi. Lisäksi on otettava huomioon veden vaihtumisen hidastuminen Sourunlammen ja ison Pohjalammen vesistön välillä, mikä voi mahdollisesti aiheuttaa esimerkiksi rehevöitymishaittoja. Peltoprosentti on aivan tukiehtojen rajoilla ja vedet ovat vähäravinteisia; kosteikon merkitys vesiensuojelun kannalta ei ole suuri. Kohde on periaatteessa mahdollinen mutta hankala toteuttaa järkevästi käytännössä. Ei toteutus- ehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

53B-53C.

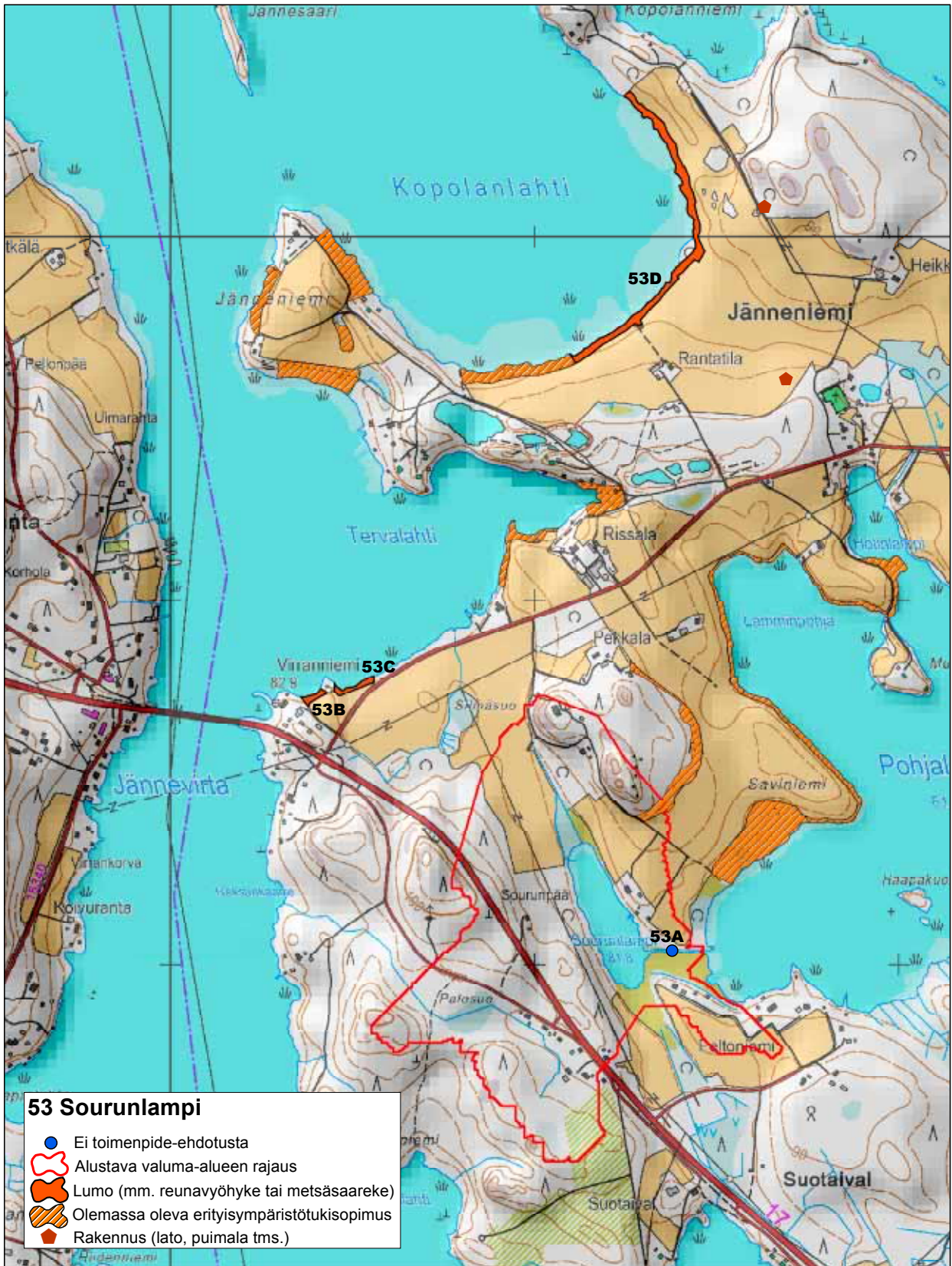
Kapeat rantavyöhykkeet 53B. (0,09 ha) ja 53C. (0,14 ha) sijaitsevat Jännevirran itärannalla, Virranniemen tilan itäpuolella, Jänneniementien varressa. Kohteet ovat ensimmäinen pelto- ja vesinäkömännä kylätiellä. Rantaviiva on lähes kasvillisuuden peittämää. Vyöhykkeen pääpuulaji on koivu.

53D.

Juurusveden rannalla, Kopolanlahdessa, Rantatila -nimisen tilan kohdalla, on pitkä ja kapea rantavyöhyke 53D. (1,70 ha). Kohde näkyy laivaväylälle ja mökkiläisille. Vyöhyke on lehtipuuvaltainen, ja kasvusto on erittäin tiheä. Samalla peltoaukealla osa rantavyöhykkeistä on sopimuksessa. Peltomaisemassa näkyy myös pari latoa.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa hoitona on raivaus. Kohteessa 53D. puustoa myös harvennetaan.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 19.9.2013

0 225 450 900 Metriä



Mittakaava 1:9000

Kuva 79. Saurunlammen kohdekartta

48 Taavettila

Alueen yleiskuvaus

Alustavan kosteikkopaikan valuma-alueeksi on määritetty 39 ha kokoinen alue, josta peltoalaa on n. 78 %. Valuma-alueen maalajeina esiintyy hienohieta, hiesu sekä hietamoreeni. Kosteikkopaikan maalaji on savea. Laakeilta ja avarilta peltoalueilta valumavedet kerääntyvät keskellä sijaitsevalle metsä/suoalueelle, josta ne uoman kautta kulkevat Hotinlampeen päätyen lopulta Juurusvesi-Akonveteen. Kohteella 48A ei ole maisemallista merkitystä, kohde 48B näkyy kohdaltaisesti läheisille teille. Asustusta on aivan kohteen 48B vieressä, 48A kohteelta on muutaman sadan metrin matka lähimpään asutukseen. Huoltomahdollisuus molemmille kohteille onnistuu peltolohkojen kautta. Kohde 48B on tulvariskin alueella, 48A ei.

LUMO-kohdealue sijaitsee Jänneniemessä. Alueen maisemassa vallitsevia elementtejä ovat pellot ja vesistöt. LUMO-kohteita on runsaasti; erilaisia puustoisia vyöhykkeitä mm. ranta- ja metsänreunavyöhykkeitä, metsäsaarekkeitä ja puronuoma. Kohdealueella on tällä hetkellä yksi erityisympäristötukisopimus. Kylätien varressa peltomaisemassa on muutama lato.

Kosteikkopaikka

Ehdotettu mallin mukainen kosteikkopaikka 48A sijaitsee suon-/metsän alueella alavassa maaston kohdassa; kohteella on tiheästi lepikkoa, koivuja, haapaa sekä mäntyjä. Alueella on useita metsäpalstaa kiertäviä matalia uomia, pääosin kuivia. Lisäksi on vetisiä syviä uomia joissa indikaattorilajistona havaittiin lähinnä limaskaa jota oli paikoin erityisen runsaasti. Metsässä ei ole sopivaa paikkaa tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle, puustoa on hyvin tiheästi eikä alue ole muutenkaan luonnontilainen paikka kosteikon perustamiselle. Perustaminen vaatisi todella paljon puustonhakkausta alueelta. Kohde 48B sijaitsee aivan Hotinlammen rannassa, mutta siinäkin tilaa on liian vähän ja kiinteistö on aivan vieressä. Perustaminen tähän kohtaan vaatisi huomattavasti kaivua pelolle. Peltoprosentti on erittäin hyvä ja ravinteitakin vesissä on, mutta tekninen toteutus on todella hankala

vaikka kohteilla olisi vesiensuojelullista merkitystä. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

48C.

Lyhyt puronuoma 48C. (0,17 ha) Jänneniementien ja Hotinlammen välissä, kasvaa tiheänä kasvustona lehtipuustoa mm. koivua, harmaaleppää, raitaa, tuomea ja pihlajaa. Kohde on keskellä kylämaisemaa.

48D-48E.

Rantavyöhyke 48D. (0,27 ha) sijaitsee Juurusveden/Hotinlammen rannalla ja rantavyöhyke 48E. (0,40 ha) Juurusveden/Pohjalammen rannalla. Kohteet eivät ole kokonaisuudessaan näkyvillä kylämaisemassa, vaikka sijaitsevatkin kylän keskellä.

Kapealla rantavyöhykkeellä 48D, Pitkälän tilan pohjoispuolella, kasvaa nuorta koivua ja pajua lähes tiheänä kasvustona. Rantavyöhyke 48E. tilojen Pitkälä ja Hyvärilä / kartassa Pohjalampi välillä on osittain sankan lehtipuuston peittämänä. Kohteella kasvaa koivua, tuomea, terttuseljaa, pajua sekä aluskasvillisuudessa metsävadelmaa, maitohorsmaa ja osittain myös jättipalsamia.

48F-48G.

Metsäsaarekkeet 48F. (0,30 ha) ja 48G. (0,22 ha) sijaitsevat peltojen keskellä Jänneniementien molemmin puolin. Saareke 48F. on puustoltaan hieskoivuvaltainen ja aluskasvillisuudeltaan heinävaltainen. Saarekkeella on mutahautoja. Kohde 48G. on vaatimattomampi, mutta kylämaisemassa sillä on oma paikkansa. Saarekkeella kasvaa rykelmissä vähäisessä määrin pääasiassa koivuja ja pajuja sekä mm. maitohorsmaa.

48H.

Jänneniementien varressa, tien ja pellon välisellä vyöhykkeellä 48H. (0,14 ha) kasvaa komeita mäntyjä, haapoja ja pihlajaa sekä aluskasvoksessa vesakkoa. Kohteen tien puoleisessa päässä on iso lato tms.



Kuva 80. Jänneniementien varrella komea puustovyöhyke (Kohde 48H.)



Kuva 81. Kohteen 48I. rantavyöhykettä

48I.

Juurusveden rannalla oleva rantavyöhyke 48I. (0,52 ha) on näkyvällä paikalla Jänneniementien varrella. Kohde sijaitsee Alatalon asuntovaunualueen pohjoispuolella. Puustovyöhyke on paikoitellen liian leveä sopimukseen (yli 20 m pellon ja vesistön väli). Mahdollisessa tarkemmassa suunnittelussa alue rajataan järkevästi. Vyöhykkeellä, vesistöön laskevassa rinteessä, kasvaa paikoitellen sankka, lehtipuuvaltainen puusto, ja kohteen pohjoisosassa muutama havupuu.

48J.

Samalla rannalla edellisen vyöhykkeen kanssa, sijaitsee rantavyöhyke 48J. (0,15 ha). Kohde on näkyvällä paikalla Jänneniementien varrella. Rantavyöhyke sijaitsee Alatalon asuntovaunualueen ja matkailuyritys Uudistalon välissä. Vesistöön laskevassa rinteessä, kasvaa paikoitellen sankka, lehtipuuvaltainen puusto, joukossa muutama mänty. Aluskasvillisuus on heinävaltaista.

48K-48L.

Metsänreunavyöhykkeet 48K. (0,16 ha) ja 48L. (0,12 ha) sijaitsevat avonaisten peltomaisemien laidassa, Jänneniementien molemmiin puolin. Kohteet ovat näkyvällä paikalla, matkailuyritys Uudistalon lähetyvilillä. Vyöhykkeen 48K. eteläpäässä on lato. Kohteissa kasvaa rehevää sekapuustoa; isoja haapoja, koivuja, muutama mänty, aluskasvoksessa pihlajaa ja vähäisessä määrin kuusta. Kohde 48K. on havupuuvoittoisempi kuin kohde 48L. Kenttäkerroksessa kasvaa

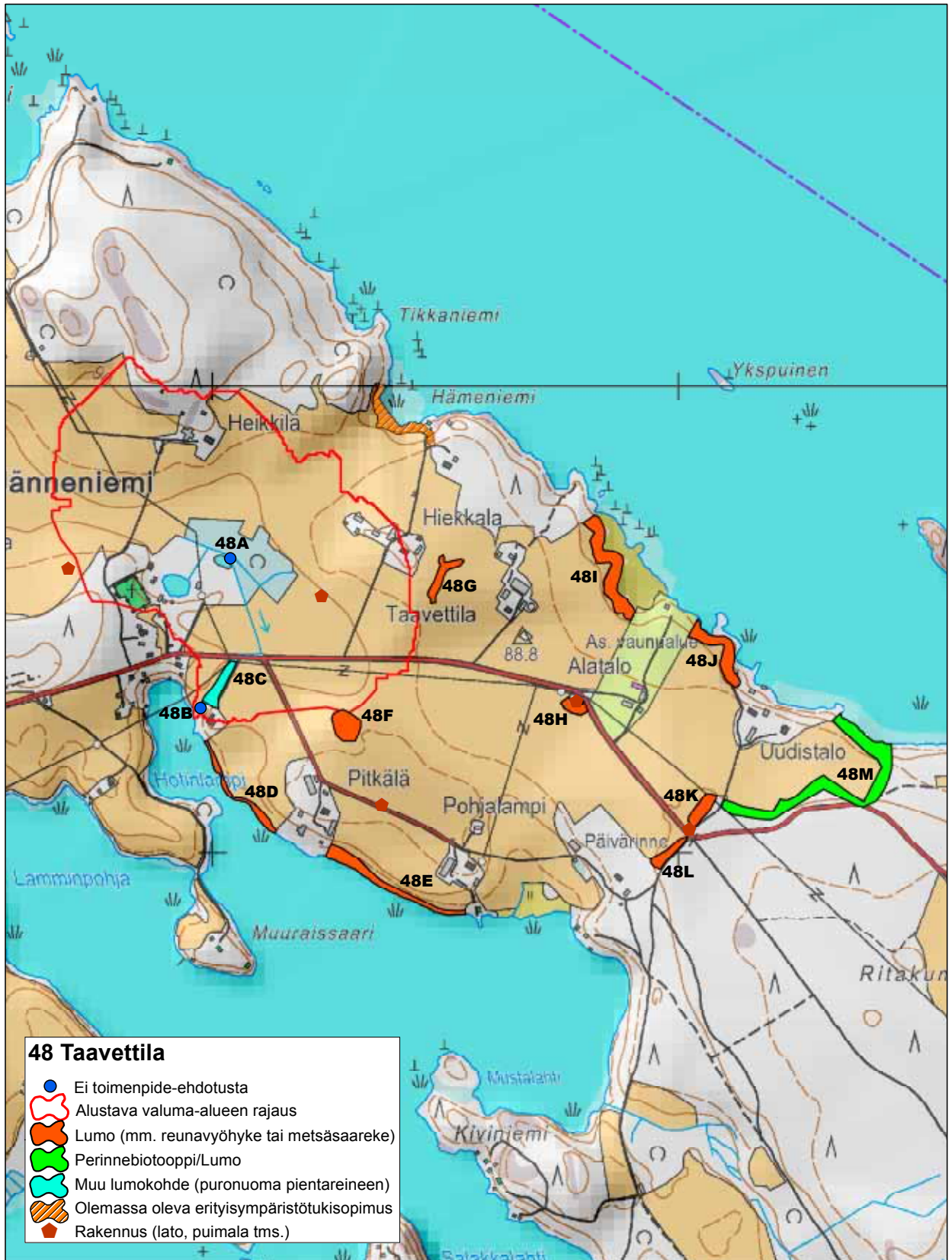
mm. ahomansikka, metsäkurjenpolvi, oravanmarja, käenkaali, metsätähti, sudenmarja, kielo, lillukka, mustikka, alvejuuri ja mustakonnanmarja.

48M.

Matkailuyritys Uudistalon ympäristössä laiduntaa ylämaankarja. Tilalla on ollut useita erityisympäristötukisopimuksia, mutta ne ovat nyt pari vuotta katkolla. Uudistalon peltosten metsänreunavyöhykkeellä 48M. (1,24 ha) laiduntaa myös karja, laajemman metsälaitumen kanssa. Vyöhykkeellä kasvaa koivuja, mäntyjä, haapoja, leppiä ja pihlajaa. Laidunpaine on ollut korkea, ja kohteessa on näkyvissä runsas ravinteisuus koko metsälaidunalueella. Karja on polkenut osittain maanpinnan rikki. Tilan lumokokonaisuus ja sopimuksessa olleet kohteet tarkennetaan tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa, paitsi ei metsälaitumella 48M, hoitona on raivaus. Erityisesti kohteissa 48I-48J. puustoa myös harvennetaan, tavoitteena puuston monilajisuus. Hyvämuotoiset puut otetaan esille, ja mm. männyt säilytetään. Mahdollisia kaunismuotoisia pihlajia suositetaan. Kohteella 48M. ja laajemmalla metsälaitumella jatketaan laiduntamista. Oikealla laidunpaineella jne. metsälaitumella on mahdollisuus muokkautua ajan myötä ominaisuudeltaan perinnebiotoopiksi.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 20.9.2013

0 175 350 700 Metriä



Mittakaava 1:7000

Kuva 82. Taavettilan kohdekartta

63 Tölpänlahti

Alueen yleiskuvaus

Kosteikkopaikan alustavaksi valuma-alueeksi on määritetty n. 21 ha, josta peltoalaa on n. 39 %. Valuma-alueen ulkopuolella kaakkoisosassa on puustoinen suoalue, jonka uomaverkostosta muodostuu yksi pelloilta ja metsiltä valumavesiä kokoava uoma, joka päättyy Tölpänlahdenrantaan kohteelle. Valuma-alueella löytyy kahdenlaista maalajia; hienoainesmoreenia sekä hienoa hietaa, josta myös kosteikkokohteen maaperä koostuu. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä, asutusta on aivan vieressä. Huoltomahdollisuus onnistuu helposti tien ja viereisen peltolohkon kautta. Valumavedet päättyvät lopulta Juurusvesi-Akonveden vesistöön. Kohde sijaitsee tulvaherkällä alueella. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykeitä, valuma-alue on osin pohjavesialueella.

LUMO-kohdealueet sijaitsevat Juurusvedeen työntävän Pelonniemen päässä. Alueen maisemaa hallitsevat pellot ja Juurusvesi. Pelonniemen kylässä on runsaasti asutusta ja kesämökkejä ja Juurusvedellä on Nilsiään johtava laivareitti. Potentiaaliset sopimustukikohteet ovat maisemassa tärkeitä rantavyöhykkeitä. Pelonniemessä on useita voimassaolevia sopimuksia. Kohteissa tai niiden välittömässä läheisyydessä on joitakin peltomaisemaan liittyviä rakennuksia.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (63A) sijaitsee vesijätössä Tölpänlahden rannassa. Ranta-alueella kasvaa lehtipuustoa, lähinnä koivikkoa, vesirajassa on ruokokasvillisuuden peittämä kaistale. Kohteelle tuleva uoma on melko rehevöitynyt ja pajukon peitossa. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin ulpukkaa, kortetta ja limaskaa. Indikaattorilajistoa on kohtuullisesti, joten ravinteitakin on. Rannassa on huonosti tilaa tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle, perustaminen vaatisi paljon puuston kaatoa rantametsästä sekä myös peltoalueen hyödyntämistä eli maankaivua pelloilla. Kaakkoisosassa hieman valuma-alueen ulkopuolella on soinen metsäpalsta, jonka reunoilla on korkeaa lehtipuustoa (leppä, haapa, pihlaja, koivu) tiheästi. Keskellä metsäpalstaa on avoimempi kohta, jossa kasvaa muutamia koivuja sekä mäntyjä, alue on sammaleen peitossa. Alkupu-

räiselle kohteelle tuleva uoma kulkee avoimen suon keskustan sivulla; uoma voisi mahdollisesti ohjata suon keskustaan, raivata puustoa ja yleisesti hyödyntää suoaluetta ravinteiden pidätyksessä, esimerkiksi pintavalutuskohteena. Suoalueella kulkeva uoma on melko lietteinen ja ravinteikas runsaasta vehkan määrästä päätellen. On myös huomattava että suoalueen itäpäästä vedet poistuvat uoman kautta Pohjoiseen Taivallahteen, eivätkä mallin ehdottamalle kohteelle. Peltoprosentti ei ole suuri, valuma-alue on pieni eikä ravinteita suuressa määrin näytä olevan joten perustettavan kosteikon vaikutus vesiensuojeluun ei ole erityisen merkittävä. Työlästä toteutuksesta johtuen tukiehtojen mukaista kosteikkoa tuskin on järkevä alkaa perustamaan. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

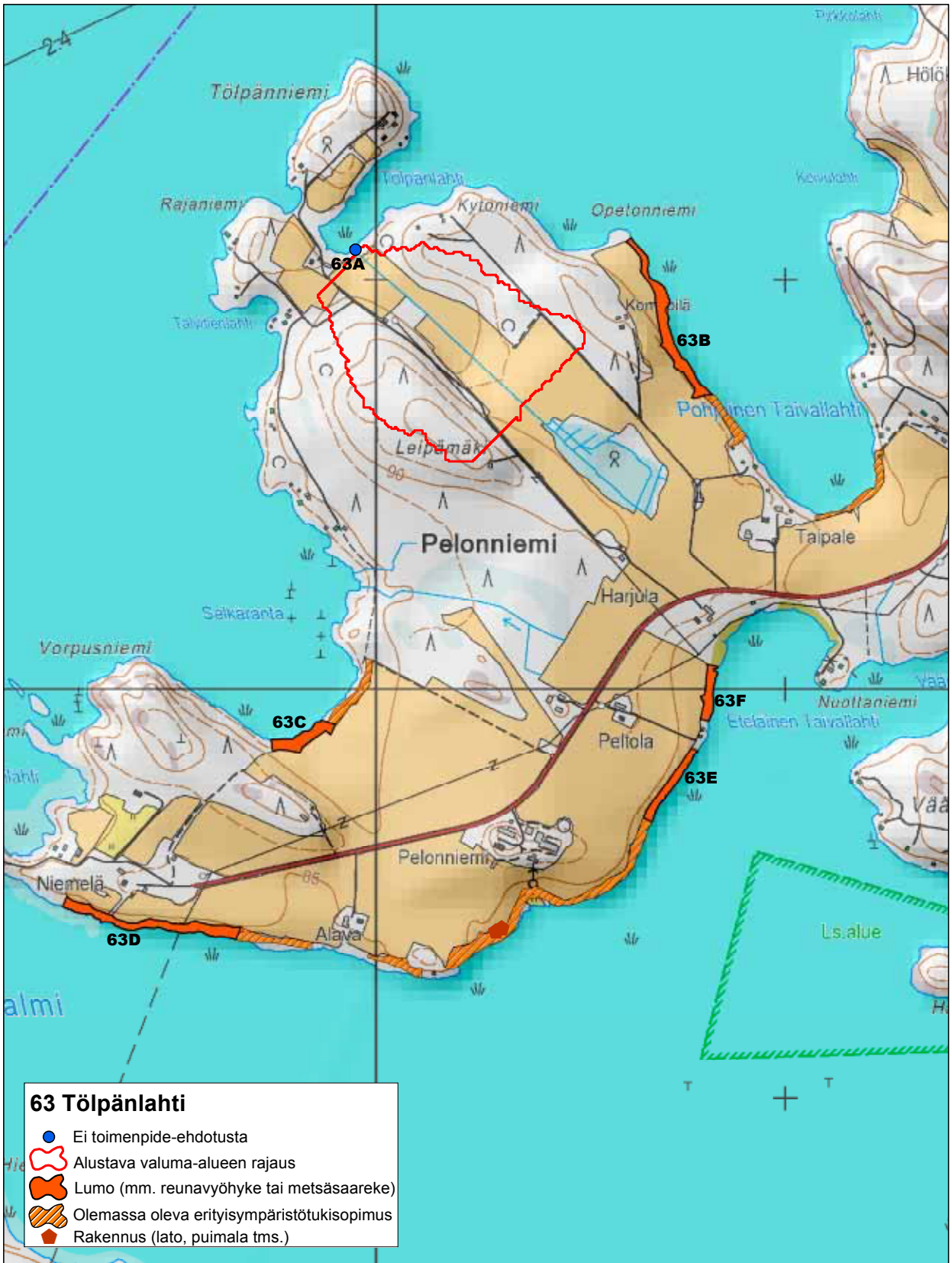
LUMO-kohteet

63B-63F.

Rantavyöhykkeet 63B. (tarkennetaan), 63C. (0,30 ha), 63D. (tarkennetaan), 63E. (0,38 ha) ja 63F. (noin 0,22 ha) sijaitsevat Pelonniemen peltomaisemassa kylätien varrella. Kaikki puustoiset rantavyöhykkeet ovat jatketta sopimuksessa olevien alueiden kanssa. Kohteet muodostavat hyvän yhtenäisen kokonaisuuden kylämaisemassa. Vyöhykkeet ovat lehtipuuvaltaisia mm. koivua, leppää ja pajua, muutama kuusi ja mänty joukossa. Osalla kohteissa voimakaskasvuinen puusto peittää täysin vesimaiseman. Hyvämuotoisia maisemapuitakin on joukossa. Jättipalsamia kasvaa erityisesti kohteessa 63D. Kohteissa ei ole tehty tarkempaa kenttäkerroksen kasvien tarkastelua.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa hoitona on puuston harvennus ja raivaus. Hyvämuotoiset puut ja puuryhmät otetaan esille. Puuston monilajisuutta suositaan. Osa pensaikosta säilytetään mm. lintujen elinympäristönä. Jättipalsamia hävitetään kaikin mahdollisin keinoin mm. niittämällä (tarkemmat ohjeet mahdollisessa suunnittelussa).

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 10.9.2013

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:8000

Kuva 83. Tölpänlahden kohdekartta

55 Vanha-Puomila

Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alueen koko on n. 30 ha, josta peltoalan osuus on n. 51 %. Pelloilla kulkee valumavesiä kokoava uoma, johon liittyy metsäalueelta tulevia uomia ja nämä yhdessä kuljettavat valumavesiä kohteelle pieneen Vasamolampeen. Tästä valumavedet päätyvät lopulta Juurusvesi-Akonveteen. Maalajeina valuma-alueella esiintyy lähinnä hienohietaa ja sekalajitteista maalajia kuten moreenia sekä lisäksi kalliota. Kosteikkokohteen maaperä on liejua. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä.

LUMO-kohdealueet sijaitsevat Juurusveden Ryönänlahden ranta-alueilla. Alueen maisemaa hallitsevat pellot sekä näkymät Ryönänlahdelle sekä kauemmas Juurusvedelle. Ryönällä on runsaasti vakituista asutusta sekä kesämökkejä. Alueella ei ole voimassa olevia sopimuksia. Potentiaaliset tukikohteet ovat pääasiassa kapeita, mutta maisemassa tärkeitä rantavyöhykkeitä, metsäsaarekkeitä, yksi purouoma sekä metsänreunavyöhyke. Metsäsaarekkeissa tai niiden välittömässä läheisyydessä on joitakin latoja. Alue muodostaa hyvän kokonaisuuden alueen 56. kanssa.

Kosteikkopaikka

Alustavaksi kosteikkopaikaksi on määritetty kohta 55A, joka sijaitsee rantaluhdassa pienen Vasamon lammen tulouomassa maaston alavassa kohdassa. Kohteelle tulee ylempää peltojen ja metsän kautta kaivettu peltouoma, joka on peltoalueella rehevöitynyt ja kasvillisuuden peitossa. Metsän alueelta rantaan asti uoma hieman levenee ja syvenee sekä on avoimempi, vettä on runsaasti uomassa. Vesi uomassa on hieman ruskeaa ja tummaa, joten humusta ja kiintoainesta on valumavesissä. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittuja vehkaa, limaskaa, kortetta, ulpukkaa sekä keltakurjenmiekkää esiintyi melko runsaasti ranta-alueella ja uomassa, joten vedet ovat ravinteikkaita. Puustona rannassa on lähinnä koivikkoa (myös arvopuustona) sekä pajukoita etenkin uoman ympäristössä metsässä. Periaatteessa rantaan mahtuisi 0,3 ha tukiehtojen vaatima minimikosteikko ja alue itsessään on sopiva kosteikolle kosteuden ja maalajin perusteella, mutta istutettua puustoa joudut-

taisiin kuitenkin reilulla kädellä kaatamaan, jotta saadaan avointa tilaa melko umpinaiseen lähtöuoman ympäristöön. Lisäksi tarvitaan pengertämistä ja uoman vesien ohjausta, mahdollisesti myös padotusta uomaan. Lammen lähtöuoman päässä ei ole riittävästi avointa tilaa vaan puuston hakkausta tarvittaisiin paljon sielläkin kosteikkoa varten. Peltprosentti on suuri ja vesissä kohtuullisesti ravinteita sekä kiintoainesta, joten kosteikolla olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Mahdollinen, mutta teknisesti työläs kohde.

LUMO-kohteet

55B-55F. ja 55H. ja 55J-55O.

Rantavyöhykkeet 55B. (0,15 ha), 55C. (0,42 ha), 55D. (0,28 ha), 55E. (0,60 ha), 55F. (0,30 ha), 55H. (0,19 ha), 55J. (0,07 ha), 55K. (0,80 ha), 55L. (0,18 ha), 55M. (0,20 ha), 55N. (0,22 ha) ja 55O. (yli 1,50 ha) sijaitsevat Ryönänlahden etelärannalla, käsittäen myös Ryönänpohjan matalan ja kostean pohjukan reunavyöhykkeet. Kohteet näkyvät usealta suunnalta; kyläteiltä, järveltä ja tiloilta. Hoidettuina puoliavoimet alueet avaavat näkymät kohteelta toiselle. Rikkonainen rantaviiva mahdollistaa monimuotoisen ekologisen ympäristön. Kohteet muodostavat hyvän yhtenäisen kokonaisuuden. Vyöhykkeet ovat lehtipuuvaltaisia mm. koivua, harmaaleppää, tervaleppää, haapaa, pihlajaa ja pajua, muutama kuusi ja mänty joukossa. Hyvämuotoisia maisemapuitakin on joukossa. Osalla vyöhykkeillä, varsinkin kohteella 55K. voimakasvuinen puusto peittää maiseman lähes täysin. Jättipalsamia kasvaa erityisesti kohteessa 55E, jossa myös laidunnetaan tällä hetkellä. Kohteessa 55K. paikoitellen liian leveä puustovyöhyke (yli 20 m pelton ja vesistön väli), rajataan järkevästi mahdollisessa tarkemassa suunnittelussa. Vyöhykkeellä 55O. on aikoinaan laidunnettu myös reunavyöhykkeiden välisessä pohjukassa. Sopimukseen soveltuva alue ilman laiduntamista käsittää pellon/vesistön välisen alueen ja metsänreunavyöhykkeen. Vyöhykkeen itäosassa kasvaa komeita mäntyjä, ja aluskasvillisuudessa heinäkasvillisuuden joukossa mm. ahomansikkaa, nurmitädykettä, pukinjuurta, poimulehteä ja käenkaalta.



Kuva 84. Edessä kohteen 55O. puustovyöhykettä, takana kohteiden 55P. ja 55Q. ladot



Kuva 85. Koivikkoinen metsänreunavyöhyke (Kohde 55G.)

55G.

Ryönäntien varrella, Vanha-Puomila -tilan tilakeskuksen eteläpuolella, on pienialainen metsänreunavyöhyke 55G. (0,15 ha). Kohteessa kasvaa koivuja, pensaskerroksessa vähäisessä määrin pihlajaa ja kenttäkerroksessa heinäkavillisuuden joukossa mm. metsäkurjenpolvea ja metsäkortetta. Lohkon länsipäässä on lato.

55I.

Puronuoma 55I. (0,25 ha) sijaitsee Savilampi -nimiseen lahteen johtavan puron alajuoksulla. Puron reunavyöhykkeellä kasvaa nuorta koivua ja puronsuulla sankkana kasvustona pajua.

55P.

Pienialainen puustoinen metsänreuna on Pitkäranta-tilan yhteydessä. Metsänreunavyöhyke 55P. (0,28 ha) rajataan järkevästi mahdollisessa tarkemmassa suunnittelussa. Kohde on näkyvillä kylätielle. Lohkolla on lato ja sähkölinja kulkee alueen reunalla. Vyöhykkeellä kasvaa pääasiassa lehtipuustoa mm. haapoja,

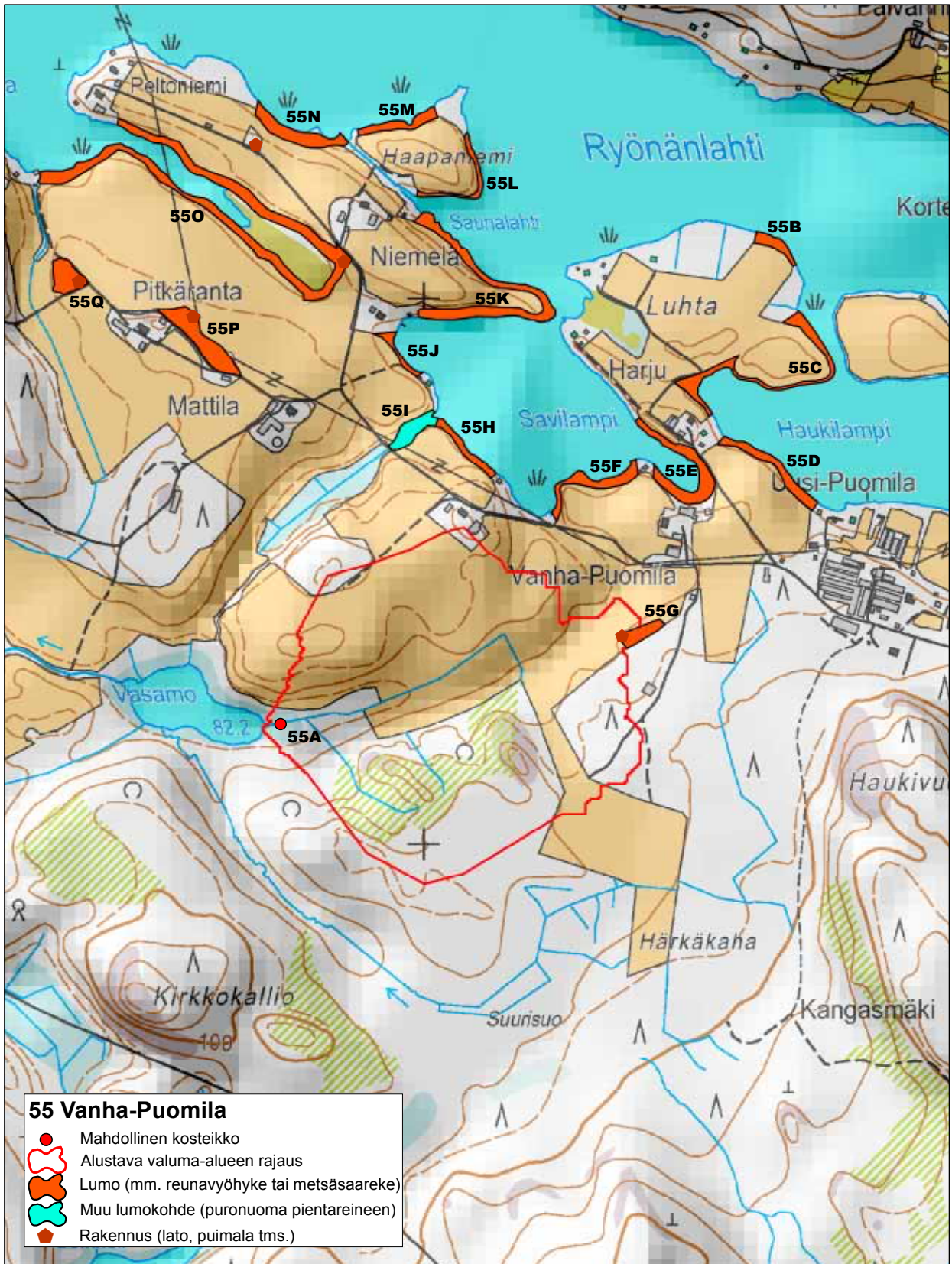
koivuja, harmaaleppiä ja pihlajaa sekä kohteen sisäreunalla muutama komea mänty.

55Q.

Metsäsaareke 55Q. (0,25 ha) on Pitkäranta -tilan pohjoispuolella. Tämä saareke näkyy vain osittain kylätielle, mutta se muodostaa edellisen kohteen kanssa hyvän kokonaisuuden. Saarekkeella on lato. Puustona ovat pääasiassa haavat, koivut ja pihlajat.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa hoitona on raivaus. Osa pensaikosta säilytetään mm. lintujen elinympäristöinä. Varsinkin kohteissa 55K. ja 55Q. tehdään myös puuston harvennusta. Hyvämuotoiset puut ja puuryhmät otetaan esille. Kaikilla kohteilla suositetaan puuston monilajisuutta. Jättipalsamia hävitetään kaikin mahdollisin keinoin mm. niittämällä (tarkemmat ohjeet mahdollisessa suunnittelussa). Vyöhykkeellä 55E. jatketaan laiduntamista.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 26.9.2013

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:6000

Kuva 86. Vanha-Puomilan kohdekartta

Alueen yleiskuvaus

Mallin ehdottaman alustavan valuma-alueen koko on n. 138 ha, josta peltoalaa on n. 32 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy lähinnä hienojakoisia maalajeja, kuten silttiä, hietaa tai savea, sekalajitteisia maalajeja kuten moreenia, kalliota sekä karkearakeisia maalajeja, kuten hiekkaa tai soraa. Kosteikkokohteen maalaji on hienojakoista maalajitetta. Valuma-alueen itäpäähän metsistä tulee uomaverkostojen kautta valumavesiä, jotka yhtyvät pellolla suuremmaksi peltojenkin valumavesiä kokoavaksi uomaksi joka kuljettaa vedet Korteniemen rantaan kohteelle. Lopulta vedet päätyvät Juurusvesi-Akonveteen. Kohde sijaitsee alhaalla maastossa ja näkyy hieman lähellä kulkevalle tielle sekä lähitiloille, lähin asutus on reilun parinsadan metrin päässä. Huoltomahdollisuus kohteelle onnistuu peltojen kautta. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Peltojen rannantasossa olevat kohdat kärsivät vettymishaitoista ja itse kohde sijaitsee tulvariskin alueella. Valuma-alueen eteläosan peltojen läpi kulkee pohjavesialue.

LUMO-kohdealueet sijaitsevat Juurusveden Ryönänlahden ranta-alueilla, Ryönänlahden pohjukassa ja Munakka -järven rannalla. Alueiden maisemaa hallitsevat pellot sekä näkymät rantoja ympäröiville vesille. Alueilla ei ole voimassaolevia sopimuksia. Potentiaaliset sopimuskohteet ovat kapeita, mutta kylämaisemassa tärkeitä rantavyöhykkeitä. Kohdealueella ja sen läheisyydessä on joitakin latoja. Alue muodostaa hyvän kokonaisuuden alueen 55. kanssa.

Kosteikkopaikka

Mallin ehdottama alustava kosteikkopaikka (56A) sijaitsee vesijätössä ympäröiviin peltoihin nähden alavassa kohdassa, Korteniemen rannalla. Kohteella tulee avariien peltolohkojen keskeltä valumavedet kokoava kaivettu uoma, joka kulkee jonkin verran ympäröivään maahan nähden matalammalla ja on melko

pajukon ja ruohokasvillisuuden peittämä. Uoma on runsasvetinen, vedet ovat ruskeita joten kiintoainesta kulkeutuu rantaan. Vesijätö ja kosteikkopaikka ovat rehevää aluetta, jonka reunoilla ja uoman varrella vesijätössä kasvaa koivuja, raitaa sekä isoja pajukoita. Vesirajan lähellä on avoimempi heinän peittämä alue, joka on luontaisesti hyvin kosteikkomainen. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin ruokokasvillisuutta, ulpukkaa sekä keltakurjenmiekkää. Indikaattorilajistoa ei esiinny kovin runsaasti aivan rannassakaan, joten vedet eivät sisällä juuri ravinteita. Tukiehtojen mukainen 0,7 ha kosteikko todennäköisesti mahtuisi hyvin rantaan, puuston raivausta pitää tehdä jonkin verran reuna-alueilla sekä pajukon poistoa. Lisäksi tarvitaan penkereet vesistön ja peltojen suojaksi, sekä mahdollisesti uoman padottamista ranta-alueella ja avovesipinnan lisäystä aluskasvillisuutta raivaamalla ja pintamaan poistolla. Peltoprosentti on hyvä ja vaikka vedet eivät ole kovin ravinteikkaita, olisi kosteikolla kuitenkin merkitystä, alueella havaittiin myös vesilinnustoa kuten lokkeja, ja nekin hyötyisivät kosteikosta. Potentiaalinen kohde eikä teknisesti kovin työläs.

LUMO-kohteet

56B.

Rantavyöhyke 56B. (0,52 ha) Munakkajärven etelärannalla, Susiniemen kohdalla, on erittäin kapea. Kohteen pohjoisosassa puusto on monilajisempi kuin eteläosassa, mutta samalla myös järvimaisema on kasvuston peitossa. Pohjoisosassa kohteen yläpuolisilla pelloilla laiduntavat tällä hetkellä hevoset. Rantavyöhykkeellä kasvaa koivua, pihlajaa, tuomea, raitaa, ja aluskasvillisuudessa kasvaa mm. ahomansikkaa, metsäkurjenpolvea, poimulehteä, mutta myös maitohorsmaa ja mesiangervoa. Kohteen eteläosassa kasvaa nuorta koivua.



Kuva 87. Munakkajärven rantavyöhykkeen pohjoisosaa (56B)

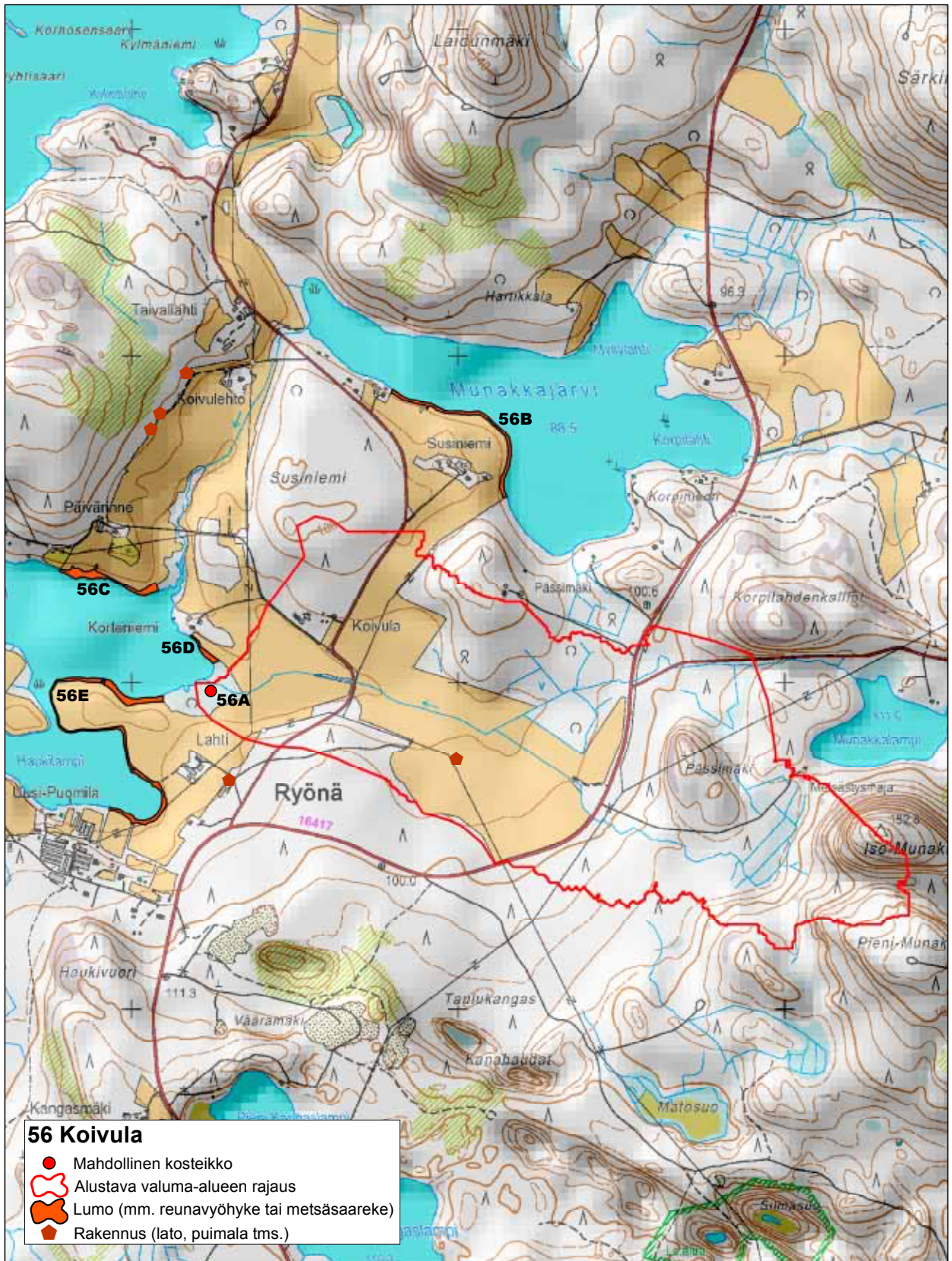
56C-56E.

Kapeat rantavyöhykkeet sijaitsevat Ryönänlahden itäpäässä, Haukilammen ja Ryönänlahden välisessä niemessä, Haukilammen pohjukassa sekä Ryönänlahden pohjoisrannalla, Munakka -järvestä laskevan puron molemmin puolin. Kohteet näkyvät kyläteiltä usealta suunnalta. Vyöhykkeellä 56C. (0,36 ha) kasvaa nuorta koivua, kaunismuotoinen mänty ja runsaasti pajua. Kohde 56D. (0,12 ha) on vaatimattomampi, vyöhykkeellä kasvaa nuorta koivua ja pajua. Lahden tilan peltojen kapeilla rantavyöhykkeillä 56E. (noin 1,20 ha) kasvaa lehtipuustoa; koivuja, tuomia,

harmaaleppiä, tervaleppiä ja pajuja sekä aluskasvillisuudessa heinäkasvillisuuden joukossa mm. metsävadelmaa, maitohorsmaa ja mesiangervoa.

Hoitosuositus: Kaikilla rantavyöhykkeillä hoitomuotona on raivaus. Osa pensaikosta säilytetään mm. lintujen elinympäristöinä.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 19.9.2013

0 250 500 1 000 Metriä



Mittakaava 1:10000

Kuva 88. Koivulan kohdekartta



Kuva 89. Ylä-Keinälän kosteikkopaikka (57A)



Kuva 90. Edessä rantavyöhyke 57D. ja ympärillä sopimuksessa olevia kohteita

57 Ylä-Keinälä

Alueen yleiskuvaus

Alustavaksi valuma-alueen kooksi on määritetty n. 26 ha, josta peltoalaa on n. 38 %. Korkeammilla sijaitsevilta metsäalueilta valuu rinteitä pitkin valumavesiä peltouomiin, joiden kautta vedet lopulta päätyvät Lohilahden koillispuolella sijaitsevalla kohteelle. Valuma-alueella esiintyy maalajeina hienojakoisia maalajeja, kuten hietaa, silttiä ja savea, sekä karkealajitteisia maalajeja, kuten moreenia, lisäksi on kalliota. Kosteikkokohteella on hienojakoista maalajia. Pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä, mutta vesistön ja pellon välissä on paikoin leveä vesijättökaistale. Kohde näkyy läheisille teille hyvin, joten sillä on myös maisemallista merkitystä. Aivan kohteen lähellä ei ole asutusta. Huoltomahdollisuus onnistuu suoraan pellon kautta. Peltujen vesistön tasolla oleva kohta ja kohde ovat tulvariskin alueella. Valumavedet päätyvät kohteelta Melaveden vesistöön, joka kuuluu keskikokoisiin humusjärviin ja sen ekologinen tila on arvioitu hyväksi.

LUMO-kohdealueet sijaitsevat lähellä Riistavettä ja ovat Melaveden Lohilahden rantavyöhykkeitä. Alueen maisemaa hallitsevat pellot ja näkymät Melalahdelle. Alueella on vakituista asutusta ja kohteiden eteläpuolella kulkee vilkas valtatie (VT 17). Potentiaaliset tukikohteet ovat kapeita, mutta maisemassa tärkeitä rantavyöhykkeitä. Alueella on myös voimassaolevia sopimuksia.

Kosteikkopaikka

Jyrkästi rantaan kallistuvien peltujen alavan kohdan vesijätössä sijaitsee kostea aluskasvillisuuden peittämä mallin ehdottama kosteikkopaikka (57A). Alustava kohde on avoimella vesijätöalueella joka on karsittu pajukoista ja puustosta lähes täysin, muutama koivu on jätetty pystyyn. Kohteelle tuleva kaivettu peltouoma on rehevöitynyt ja tiheän aluskasvillisuuden peitossa, muutamia pajukoitakin on uoman varrella. Valumavedet eivät ole tummia tai sameita, kiintoainesta näkyi hieman tarkasteluhetkellä uoman vesissä (sade). Vedenlaadun indikaattorilajistona löytyi kortetta, limaskaa, ruokoa ja ulpukkaa. Lajistoa esiintyy melko niukasti, joten ravinteita on vähän. Alustava kohdepaikka on lähes luontainen kosteikko; penkereet vesistön ja pellon suojaksi sekä avovesialan lisääntymisestä pintamaan poistolla niin kosteikko alkaisi olla siinä. Tukiehtojen vaatimaan 0,3 ha minimikosteikkoon vesijätö todennäköisesti riittäisi kun kosteikkoalaa lisätään pohjois-etelä suunnassa, muutoin myös peltoa joudutaan hieman hyödyntämään ja tämä tarkoittaa maankaivua kosteikkoalan lisäämiseksi. Peltoprosentti on korkea, ravinteita ei erityisen paljon esiinny, mutta kosteikolla olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Potentiaalinen kohde.

LUMO-kohteet

57B, 57C. ja 57D.

Kapeat, lähes puuttomat rantavyöhykkeet 57B. (0,56 ha), 57C. (0,15 ha) ja 57D. (0,12 ha) sijaitsevat Lohiniemen etelärannalla, sekä Lohilahteen työntyvän niemen rannoilla. Vyöhykkeillä kasvaa hoitamattomana lähinnä pajua ja koivua. Kohteet yhtyvät ympärillä sopimuksessa oleviin rantavyöhykkeisiin. Kohteet näkyvät mm. Lohilahdentielle ja ympärillä oleville taloille.

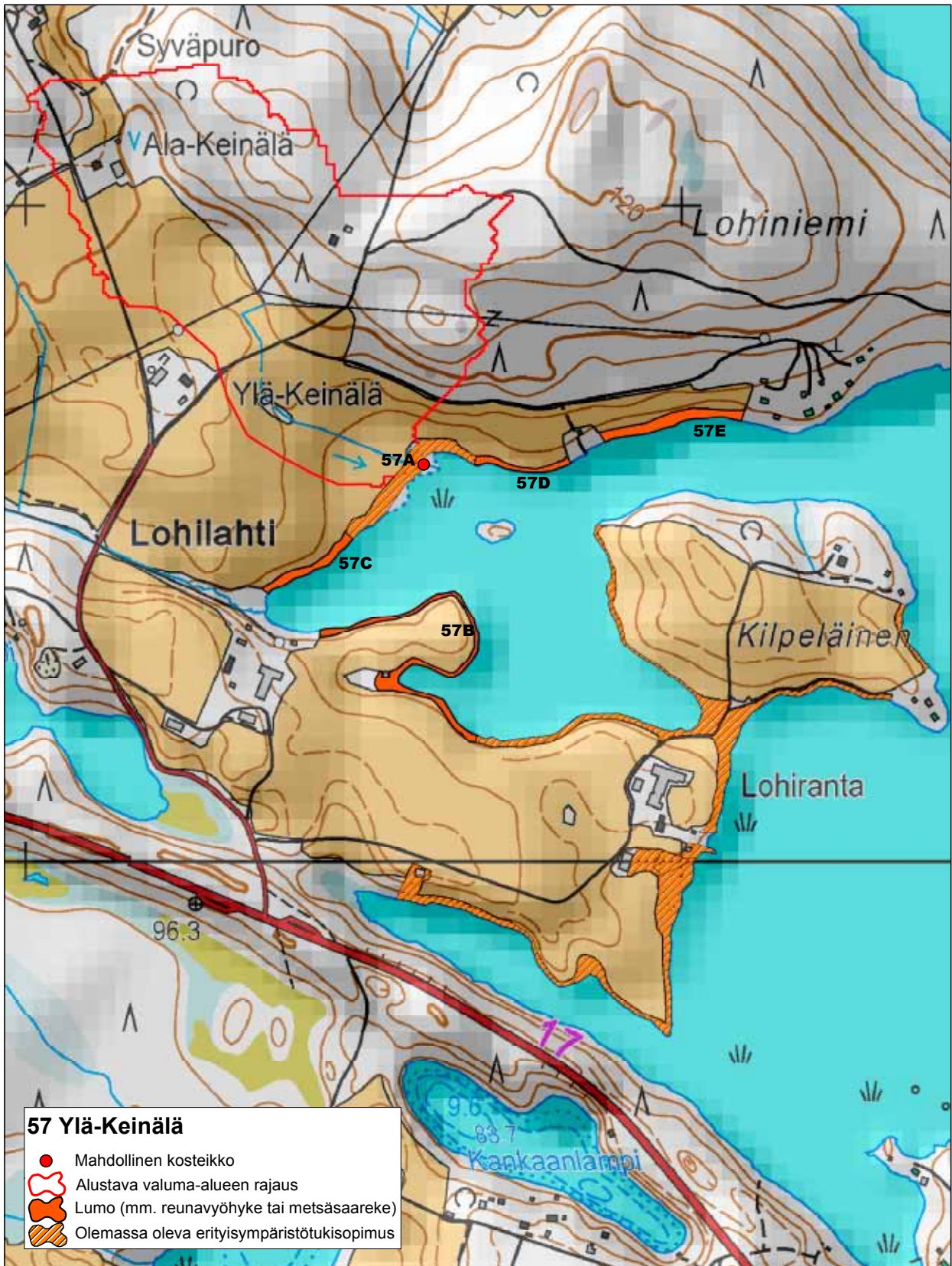
57E.

Rantavyöhyke 57E. (0,32 ha) sijaitsee Lohiniemen etelärannalla. Kohde poikkeaa kasvillisuudeltaan muista ympärillä olevista vyöhykkeistä. Rantavyöhykkeellä kasvaa lehtipuustoa; mm. koivuja, harmaaleppiä, tervaleppiä, pihlajia ja pajua sekä aluskasvillisuudessa heinäkasvillisuuden joukossa mm. metsävadelmaa, maitohorsmaa ja myös jättipalsamia.

Kuten edellisestikin, kohteet näkyvät mm. Lohilahdentielle ja ympärillä oleville taloille.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa hoitona on raivaus. Osa pensaikosta säilytetään mm. lintujen elinympäristöinä. Vyöhykkeellä 57E. tehdään myös puuston harvennusta. Hyvämuotoiset puut ja puuryhmät otetaan esille, ja suositetaan puuston monilajisuutta. Jättipalsamia hävitetään kaikin mahdollisin keinoin mm. niittämällä (tarkemmat ohjeet mahdollisessa suunnittelussa).

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 19.9.2013

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:5000

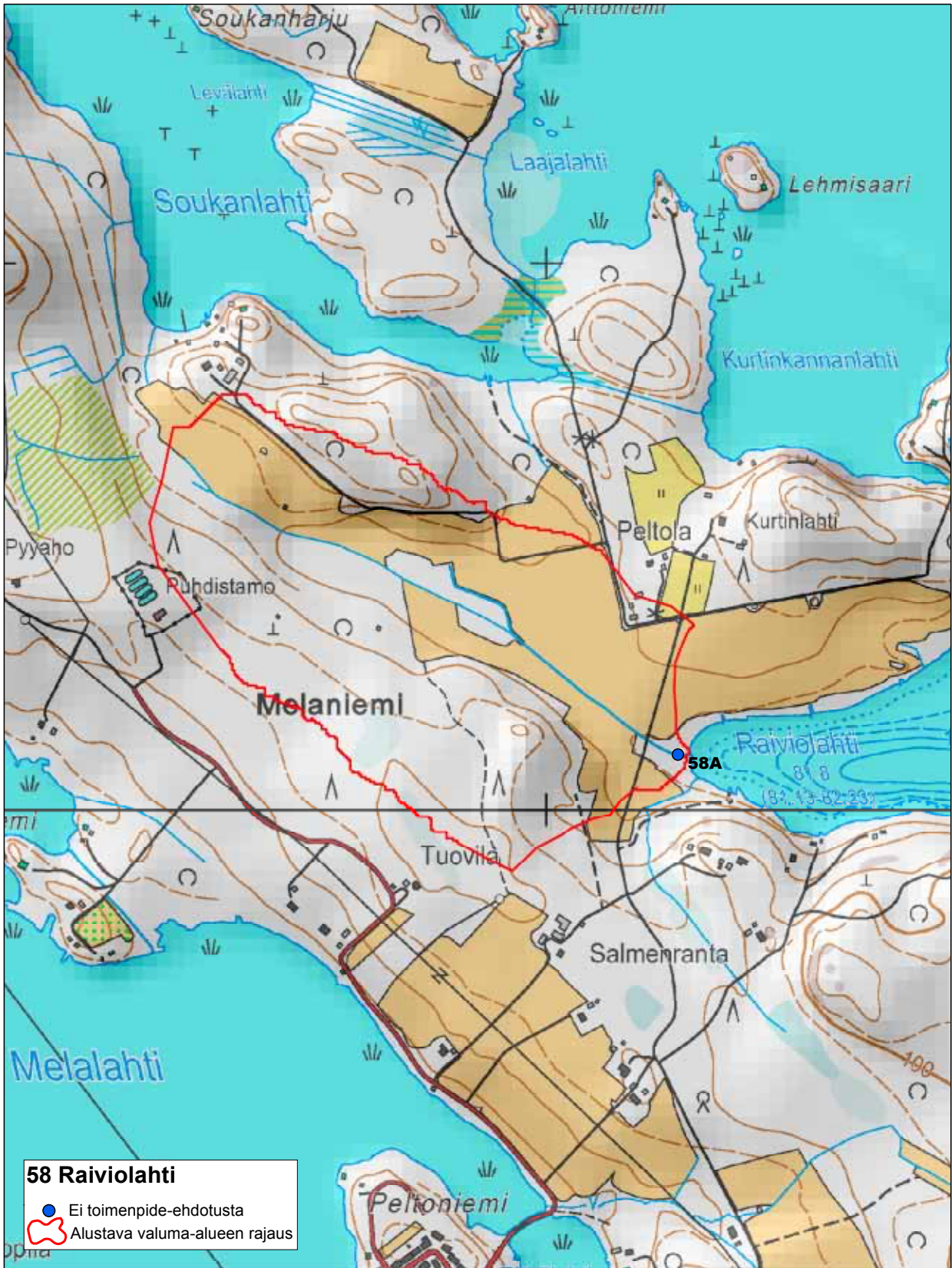
Kuva 91. Ylä-Keinälän kohdekartta

Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen alustavaksi kooksi on määritetty n. 49 ha, josta peltoa on n. 34 %. Valuma-alueen metsistä ja peltolohkoilta vedet päätyvät pääasiassa uomien kautta alueen halki kulkevaan valumavesiä kokoavaan uomaan, joka kuljettaa vedet rantaan kohteelle Niitty-Pölläkan vesistön Raivolahteen. Niitty-Pölläkkä kuuluu pieniin humusjärviin, sen ekologinen luokittelu puuttuu. Lopulta valumavedet päätyvät suurempaan Melaveden vesistöön. Kohteella ei juuri ole maisemallista merkitystä, eikä aivan lähellä ole asutusta. Huoltomahdollisuus onnistuu peltolohkojen kautta. Maalajeina valuma-alueella esiintyy lähinnä hienojakoista maalajia, kuten hietaa, savea tai silttiä joita on myös kosteikkokohteella. Lisäksi on sekalajitteista maalajia, kuten moreenia. Valuma-alueen pelloilla ei ole suoja-
vyöhykkeitä, rannassa on kuitenkin puustoiset kaistaleet vesistön ja pellon välissä.

Kosteikkopaikka

Alustavasti sopivaksi määritetty mallin mukainen kosteikkopaikka (58A) sijaitsee Raivionlahden rannassa vesijätön alueella. Ympäröivät pellot ovat melko tasaisia ja aukeita. Peltojen kautta kulkeva uoma on kasvillisuuden peittämä rehevä uoma, joka kulkee jonkin verran ympäröivän pellon maaperää alempana. Uomassa kulkevat valumavedet ovat hieman tummia ja humuspitoisia mutta kiintoainesta ei näy. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin kohtalaisen runsaasti limaskaa, vehkaa, kurjenjalkaa, vesihernettä sekä vesitähteä. Myös vesilinnustoa havaittiin alueella. Ranta on melko tiheästi pajuttunut ja puustoinen, etenkin uoman ympäriltä. Puustona löytyy koivua ja haapaa lähiympäristöstä. Vesistön rajalla on hieman avoimempi ruokokasvillisuuden peittämä alue, mutta tila ei riitä tukiehtojen mukaiseen 0,3 ha minimikosteikon perustamiseen. Kosteikko vaatisi reilusti puuston hakkausta, pengertämistä, patoamista, maanpoistoa jne. Alue olisi sinällään sopiva luontaisesti ja on hyvin kosteaa. Peltoprosentti on hyvä ja valumavesissä on ravinteita, joten kosteikolla olisi merkitystä. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013



Mittakaava 1:6000

Kuva 92. Raivionlahden kohdekartta

45 Kuokkala

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 54 ha, josta peltoalaa on n. 44 %. Valuma-alueella maalajeina löytyy karkearakeisia maalajeja, kuten hiekkaa, kiveä ja soraa sekä hienojakoista maalajia, kuten hiesua, silttiä tai hietaa sekä savea. Kosteikkokohteella esiintyy hienojakoisia maalajeja. Valuma-alueella ylempänä olevat pellot laskeutuvat kohti Pitkälahden rantaa kohteelle, ja tuovat valumavesiä läheltä pintavaluntana sekä edempää peltojen läpi kulkevan kaivetun uoman kautta. Vesiä tulee myös läheiseltä taajama-alueelta pintavaluntana sekä peltouomien kautta. Pitkälahdesta vedet päätyvät Melalahden kautta Melaveteen. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä. Kohde näkyy kohtalaisen hyvin tielle sekä läheisen taajama-alueen takapihoille, asutusta on melko lähellä kohdetta. Huoltoyhteys onnistuu hyvin pellon kautta. Kosteikkokohteen alavimmat osat voivat olla tulvarisikin alueella, peltojen alareuna on jonkin verran vedenpintaa korkeammalla, joten pellot tuskin kärsivät vetytymishaitoista. Valuma-alueen eteläosan läpi kulkee pohjavesialue.

LUMO-kohdealueet sijaitsevat Riistaveden taajaman itä-puolella, Kaaville johtavan tien suunnassa. Valuma-alueen halki ja LUMO-kohteitten näköetäisyydellä kulkee vilkasliikenteinen Riistavesi - Kaavi maantie (MT 566). Alueen maisema on monimuotoista ja siinä vuorottelevat pellot sekä metsä- ja rantamaisemat. Potentiaaliset tukikohteet ovat ranta- ja metsänreunavyöhykkeitä, tien/pellon välisiä vyöhykkeitä, metsäsaareke sekä puronuoma. Peltomaisemassa on näkyvillä muutama lato. Alueella ei ole voimassaolevia sopimuksia.

Kosteikkopaikka

Ehdotettu mallin mukainen kosteikkopaikka (45A) sijaitsee vesijätössä Pitkälahdessa maaston alavassa kohdassa, johon ympäröivät pellot kallistuvat. Kohteelle kulkee peltojen keskeltä rehevöitynyt kasvillisuuden peittämä uoma, jonka reunat ovat rapautuneet ja lietteiset. Uoma oli tarkasteluhetkellä kuiva, rannassa indikaattorilajistona löytyi ulpukkaa sekä ruokoa hieman; valumavesissä ei juuri ole ravinteita. Ranta-alue on hyvin umpeenpajuttunut ryteikkö jossa on myös isoa lehtipuustoa, kuten raitaa ja koivikkoa.

Uoma kulkee ranta-alueella melko syvällä ympäröivään maahan nähden, joten tukiehtojen mukaisen 0,3 ha minimikosteikon perustaminen vaatisi huomattavasti maankaivua ja puustonraivausta, mahdollisesti myös peltoa jouduttaisiin hyödyntämään. Kohteen uomaan on kuitenkin kaivettu jo syvempi lietekuoppa jota tyhjennetään aika ajoin, tämän ansiosta kiintoainesta tuskin pääsee suurissa määrin vesistöön. Peltoprosentti olisi hyvä mutta ravinteita ei juuri ole, joten kosteikon merkitys vesiensuojelulle ei ole merkittävä. Teknisesti kohde on hyvin työläs toteuttaa. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

45B.

Metsäsaareke 45B. (0,56 ha) on Riistaveden keskustan lähellä, Riistavesi-Kaavi maantien varrella. Kohde on paikoitellen kosteaa. Saarekkeella valtapuulajina on koivu, muutama mänty joukossa ja pensaskerrossa kasvaa mm. pihlajaa ja pajua. Voimakkaan heinäkasvillisuuden joukossa kasvaa nurmitädyke, mesimarja, alvejuuri ja erityisesti saarekkeen reunoilla mesiangervo.

45C.

Samalla peltoaukealla edellisen kanssa, Riistaveden keskustan lähellä, Riistavesi-Kaavi maantien varrella on metsänreunavyöhyke 45C. (0,44 ha). Vyöhykkeen eteläpäässä on lato. Lähellä maantietä vyöhykkeellä kasvaa koivujen ja muutaman männyn joukossa pari isokokoista, näyttävää kuusta. Kauempana maantiestä puusto on nuorta haapaa, harmaaleppää, pihlajaa, koivua ja kuusta. Kenttäkerrossa kasvaa mm. nurmitädyke, ahomansikka, käenkaali, oravanmarja ja mustikka.

45D. ja 45J.

Rantavyöhykkeet 45D. (0,48 ha) ja 45J. (0,32 ha) sijaitsevat Alus-Pölläkkä -järven pohjoisrannalla, näköetäisyydellä Riistavesi-Kaavi maantieltä. Vyöhykkeillä kasvaa harvakseltaan pääasiassa koivua, haapaa, harmaaleppää ja pajua, aluskasvillisuus on heinävaltainen.



Kuva 93. Puoliavoin rantavyöhyke (Kohde 45D.)

45E-45F.

Puronuoma on Alus-Pölläkkä -järvestä Niitty-Pölläkkä -järveen laskeva matalahko puro. Uoman puustoisia reunavyöhykkeitä on osittain hoidettu, mutta osalla alueella puusto kasvaa tiheässä. Kohteessa 45E. puusto on koivuvaltainen, mutta puron pohjoispuolella kasvaa myös isokokoisia haapoja ja kuusia sekä pensaskerroksessa pajua. Kohteessa 45F. kasvaa koivua ja pajua sekä maantien lähellä haapoja. Puronuomien ala tarkennetaan mahdollisen tarkemman suunnitelun yhteydessä.

45G.

Kaavintieltä erkanevan Naulaharjuntien varressa, tien ja pellon välissä, puustoisella, pienialaisella vyöhykkeellä 45G. (0,07 ha) laidunnetaan peltojen yhteydessä. Vyöhykkeellä kasvaa koivuja, mäntyjä ja kuusia sekä aluskasvillisuudessa heinää. Mustaniemen tilakeskuksen lähetyvillä olevia muita kohteita ei kartoitettu tämän yleissuunnittelutyön yhteydessä.

45H.

Riistavesi-Kaavi maantien varressa, tien ja pellon välisellä puustovyöhykkeellä 45H. (0,22 ha) kasvaa sekapuustoa. Kohteen läpi kulkee ruohottunut tie Jokiniemeen. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. aho-



Kuva 94. Puustoinen puronuoma (Kohde 45F.)

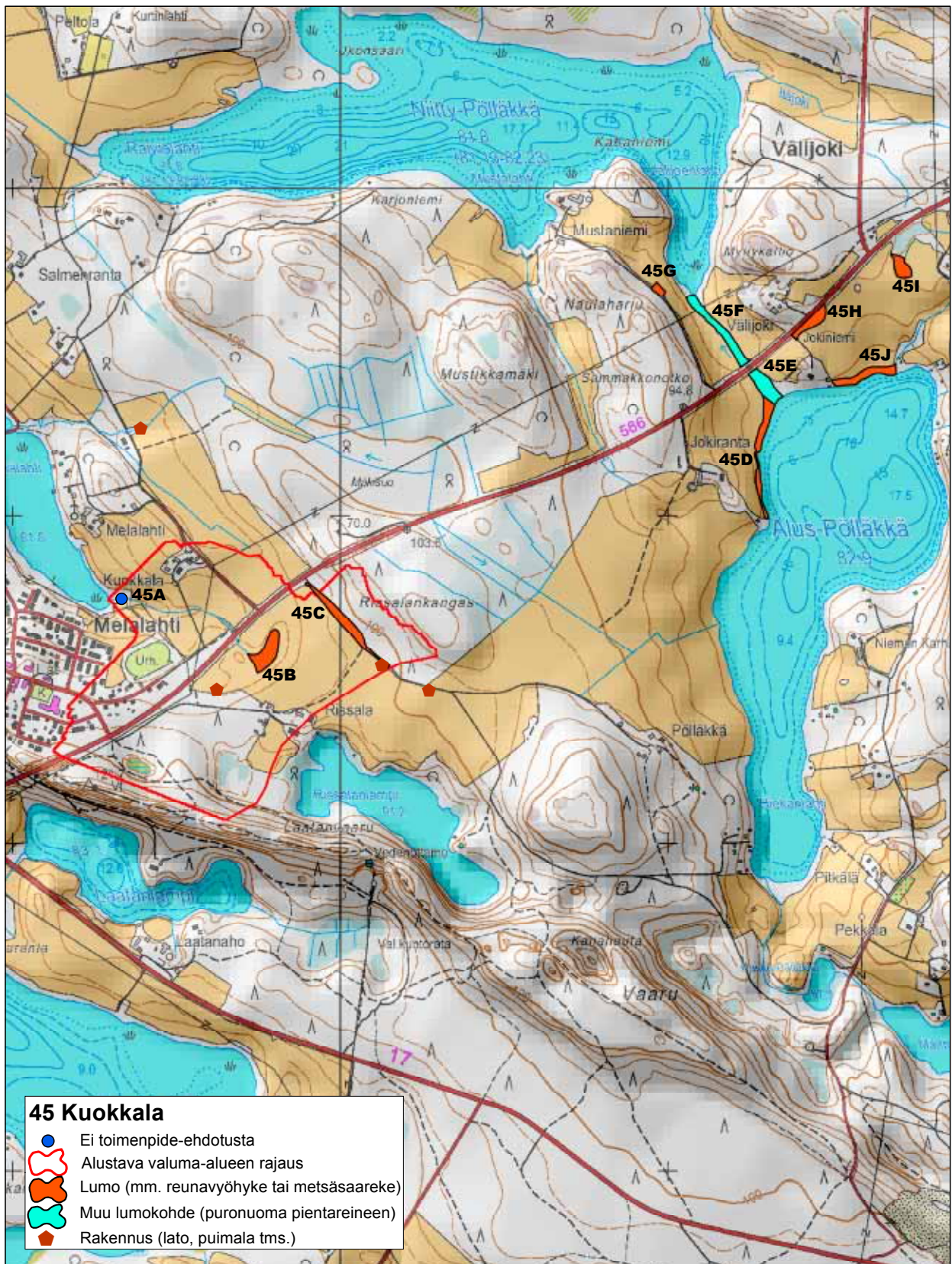
mansikkaa, päivänkakkaraa, harakankelloa, särmäkuismaa, nurmitädykettä ja metsäkurjenpolvea. Pensaskerroksessa kasvaa vähäisessä määrin pajua ja pihlajaa sekä kohteeseen on istutettu pienelle alalle mm. pihlaja-angervoa.

45I.

Metsänreunavyöhyke/niemeke 45I. (0,19 ha) sijaitsee Riistavesi-Kaavi maantien läheisyydessä. Kohteessa on aikoinaan laidunnettu, mutta alue on nyt kuusetunut. Kuusten lisäksi kohteella kasvaa lehtipuustoa; koivuja, haapoja, harmaaleppiä, pihlajaa ja muutama mänty. Kenttäkerroksessa kasvaa heinäkavillisuuden joukossa mm. ahomansikkaa, nurmitädykettä, käenkaalta.

Hoitosuositus: Kohteessa 45G. jatketaan laidunnusta ja kohteessa 45I. poistetaan kuusia. Kaikissa muissa kohteissa hoitona on raivaus. Hyvämuotoiset puut ja puuryhmät otetaan esille, ja suositetaan puuston monilajisuutta. Mm. rantavyöhykkeillä osa pensaikosta säilytetään mm. lintujen elinympäristöinä.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 26.9.2013

0 250 500 1 000 Metriä



Mittakaava 1:10000

Kuva 95. Kuokkalan kohdekartta

34 Purola

Alueen yleiskuvaus

Alustava kohteen valuma-alue on n. 140 ha, josta peltoalaa on n. 21 %. Valumavesiä kerääntyy yläpuolisilta metsäalueilta pintavaluntana sekä kaivettua uomaa pitkin, joka kerää pelloilta valumavesiä ja kulkee aivan Kuninkaisenlammen rantaan asti kohteelle. Vedet päätyvät lopulta Muuruvesi-Akonveteen, jonka ekologinen tila on tyydyttävä ja se kuuluu keskikokoiisiin humusjärviin. Maalajit valuma-alueella koostuvat kalliosta ja sekalajitteisista maalajeista, kuten moreenista, lisäksi on hienojakoisia maalajeja, kuten silttiä tai hietaa. Kosteikolla ei ole maisemallista merkitystä eikä lähellä ole asutusta. Kohteen huoltomahdollisuus on hankala. Valuma-alueen pelloilla ei ole suoja-voimavaroja. Kohde sijaitsee alavassa kohdassa ja voi kärsiä tulvahaitoista.

LUMO-kohdealueet sijaitsevat Muuruveden Västinniellä. Valuma-alueen halki kulkee vilkasliikenteinen Riistavesi - Muuruvesi -tie (567), jonka varrella osa kohteista sijaitsee. Muut kohteet ovat Ruostepurontien (5673) ja Seurantalon tien läheisyydessä. Alueella metsät ja pellot vuorottelevat maisemassa. Potentiaaliset tukikohteet ovat metsänreunavyöhykkeitä, metsäsaareke ja tien/pellon välinen vyöhyke. Peltomaisemassa on muutama lato. Alueella ei ole voimassa olevia sopimuksia.

Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (34A) sijaitsee vesijätöissä rantametsän alueella Kuninkaisenlammen eteläpäässä. Aukeiden peltolohkojen kautta kulkeva uoma kuljettaa valumavesiä kohteelle runsaspuustoisesta metsästä läpi. Ylempää valumavesiä tulee myös metsästä sekä muutamalta pienemmältä peltolohkolta, jotka päätyvät suurelle peltoaukealle ja sen kautta kulkevaan sekä sitä kiertäviin kaivettuihin peltouomiin. Peltouoman pohjoispuolella pelto kallistuu uomaa kohti. Kohteelle tuleva uoma on rehevöitynyt ja kasvillisuuden peitossa, paikoin pajukoita ja puskinakin on uomassa sekä rannassa. Uoman perkuukivet ovat vielä uomassa tallella joissain kohdissa, lähem-

pänä rantaa uoma muuttuu hyvin epäselväksi ja erottuu huonosti ympäristöstä. Vettä uomassa on hieman, vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin mm. limaska, korte, osmankäämi, vehka sekä vesitähhti. Lajistoa esiintyy kohtuullisen runsaasti, joten vedet ovat ravinteikkaita. Puustoa on metsässä ja ranta-alueella melko tiheästi; mm. raitaa, koivua, kuusta ja leppää löytyy ranta-alueella, lehtipuusto on vallitsevaa. Aivan rannassa on myös hieman avoimempi kostea heinän peittämä kohta, mutta tukiehtojen mukainen 0,7 ha kosteikko tuskin mahtuu ilman puuston kaatoa. Lisäksi tarvitaan penkereet ja mahdollisesti uoman vesien ohjausta sekä pintamaan poistoa. Ranta-alue olisi siinä sopiva, sillä se on ympäröivää metsää hieman alempana ja melko kostea alue jo itsessään. Kohde sijaitsee toteutuksen kannalta haastavassa paikassa, sillä lähellä ei ole tieyhteyksiä ja metsä on tiheäpuustoinen. Tekninen toteutus on työläs kokonaisuutta ajatellen. Vedet ovat ravinteikkaita mutta peltoprosentti ei ole kovin suuri; vesiensuojellinen merkitys olisi kohtalainen. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.

LUMO-kohteet

34B.

Metsänreunavyöhyke 34B. (noin 0,50 ha) ja ympärillä olevat ladot näkyvät Ruostepurontielle. Kohteen läpi kulkee Navasjoki. Reunavyöhykkeellä kasvaa rehevänä kasvustona mm. haapa, harmaaleppä, koivu, mänty ja pihlaja. Kenttäkerroksesta heinäkavillisuuden joukosta löytyy mm. särmäkuisma, ahomansikka, metsäkurjenpolvi, poimulehti, käenkaali, kielo, sudenmarja, metsäkorte ja mesiangervo.

34C.

Kohde 34C. (0,14 ha) on kapea puustovyöhyke Ruostepurontien varressa, tien ja pellon välissä, lähellä teiden risteystä. Vyöhykkeellä kasvaa koivuja ja mäntyjä sekä aliskasvoksessa mm. pihlajaa. Risteyksessä, vyöhykkeen ulkopuolella, kasvaa näyttävä mänty.



Kuva 96. Kylätien ja pellon reunavyöhyke (Kohde 34C.)

34D.

Pienialainen metsänreunavyöhyke 34D. (0,10 ha) on lehtipuuvaltainen niemeke vastapäätä Västinniemen kylän seurantaloa. Kohteen läheisyydessä on lähde. Vyöhykkeellä kasvaa koivuja, mäntyjä, harmaaleppiä, tuomia ja pihlajaa sekä aluskasvillisuudessa heinäkasvillisuuden joukossa mm. ahomansikka, nurmitädyke, käenkaali ja oravanmarja.

34E.

Metsäsaareke 34E. (0,15 ha) on näköetäisyydellä Hietapohjantieltä. Saarekkeella kasvaa haapaa, koivua, mäntyä ja aluskasvoksessa nuorta kuusta, pihlajaa ja katajaa. Heinäkasvillisuuden joukossa kasvaa mm. nurmitädyke ja puolukka.

34F.

Metsänreunavyöhyke 34F. (0,17 ha) on samalla peltoaukealla kuin edellinenkin kohde. Vyöhyke on vaatimattomampi ja puustoltaan yksipuolisempi kuin saareke, mutta ne ovat hyvä kokonaisuus peltomaisemassa. Kohteella kasvaa valtapuuna koivu ja kohteen eteläpäässä myös muutama kuusi. Aluskasvillisuus on heinävaltaista.

Hoitosuositus: Kaikissa kohteissa hoitona on raivaus. Hyvämuotoiset puut ja puuryhmät otetaan esille, ja suositetaan puuston monilajisuutta. Kohteissa 34B. ja 34F. tehdään myös puuston harvennusta.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 20.9.2013

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:8000

Kuva 97. Purolan kohdekartta

59 Puistola

Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 73 ha, josta peltoa on n. 21 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy pääasiassa sekalajitteisia maalajeja, kuten moreenia sekä kalliota. Kosteikkokohdan maaperä on osin sekalajitteista maalajia sekä liejuista/turpeista suoaluetta. Valumavedet laskevat korkeammalla sijaitsevilla jyrkkäharjuisilta metsäpalstoilta Narislammen rannan vieressä sijaitseville peltolohkoille, joiden halki kulkevan kaivetun peltouoman kautta vedet lopulta päätyvät kohteella rantaan. Narislammen kautta vedet päätyvät Narislahteen, joka on osa Muuruvesi-Akonvesi vesistöä. Kohde ei tiedon mukaan kärsi nykyään tulvaherkkyydestä, kohteella ei ole maisemallista merkitystä, lähellä on kesämökkejä. Valuma-alueen pelloilla ei ole suojavyöhykkeitä mutta lammen ja peltojen välissä on puustoista aluskasvillisuuden peittämää kaislaletta pitkin lammen ympärystä. Huoltomahdollisuus onnistuu kohteen viereisen tien kautta.

LUMO-kohdealueet sijaitsevat Muuruveden Väs-tinniellä, Narislammen rannoilla ja läheisyydessä. Alueen maisemassa vuorottelevat metsän kanssa järven ympärille sijoittuvat pellot. Potentiaaliset tukikohdet ovat ranta-alueita, metsäsaareke ja metsälaidun. Alueella ei ole voimassaolevia sopimuksia. Peltomaisemassa on useita latoja. Alueen halki, järven pohjoispuolelta kulkee Pirttijärven tie, jolle kohdealueet näkyvät.

Kosteikkopaikka

Alustava mallin ehdottama kosteikkopaikka (59A) sijaitsee Narislammen rannalla vesijätön-/suon alueella. Kohteelle peltojen ja metsän läpi rantaan tuleva kaivettu uoma on hyvin rehevöitynyt ja kasvillisuuden peitossa peltoalueella. Metsän alueella uoma on avoimempi, pohjasta ja reunoiltaan liettynyt sekä paikoin leveä. Kohteelta lounaaseen on melko harvapuustoi-

nen ja avoin koivikkometsä. Varsinaisen kosteikkopai-kan ympäristössä on hieman koivikkoa ja pajukkoa, vesirajan lähellä on myös avoimempi heinän peittämä kostea alue aivan vesirajalle, asti. Lisäksi alueella on muutamia pajupuskia sekä nuorta koivikkoa reunoilla. Tukiehtojen mukainen 0,4 ha kosteikko mahtuisi todennäköisesti hyvin kohdepaikalle; hieman puuston raivausta, penkereitä ja pintamaanpoistoa niin alueelle voisi saada isommankin kosteikon. Vedenlaadun indikaattorilajistona havaittiin vehkaa, kurjenjalkaa, limaskaa, lummetta sekä kortetta. Alueella nähtiin lisäksi linnustoa, lähinnä lokkeja. Indikaattorilajistoa esiintyy kohtalaisen runsaasti, joten vesissä on ravinteita ja kosteikolla olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta. Peltoprosentti ei ole suuri, mutta tukiehtojen mukainen kuitenkin. Potentiaalinen kohde.

LUMO-kohteet

59B-59G.

Kohteet 59B. (0,22 ha), 59C. (0,41 ha), 59D. (0,37 ha), 59E. (0,26 ha), 59F. (0,25 ha) ja 59G. (0,19 ha) ovat kapeita, lehtipuuvaltaisia, rantavyöhykkeitä Narislammen rannalla. Rantavyöhykkeet näkyvät Pirttijärven tielle ja taloille. Vyöhykkeillä kasvaa pääasias- sa nuorta koivua ja pajua. Kohteiden kenttäkerroksen kasvillisuutta ei ole kartoitettu.

59H.

Kohde 59H. (0,09 ha) on pienialainen metsäsaareke lähellä Savolansuo -tilan keskusta. Lammas laidun- taa tällä hetkellä saarekkeella. Kohteen kasvillisuus on lehtipuuvaltainen; koivu, pihlaja ja muutama kuusi, mänty ja kataja. Kenttäkerroksessa kasvaa heinäkas- villisuuden joukossa ahomansikka, särmäkuisma, pu- kinjuuri, nurmitädyke ja päivänkakkara. Tällä peltoau- kealla on useampia latoja.



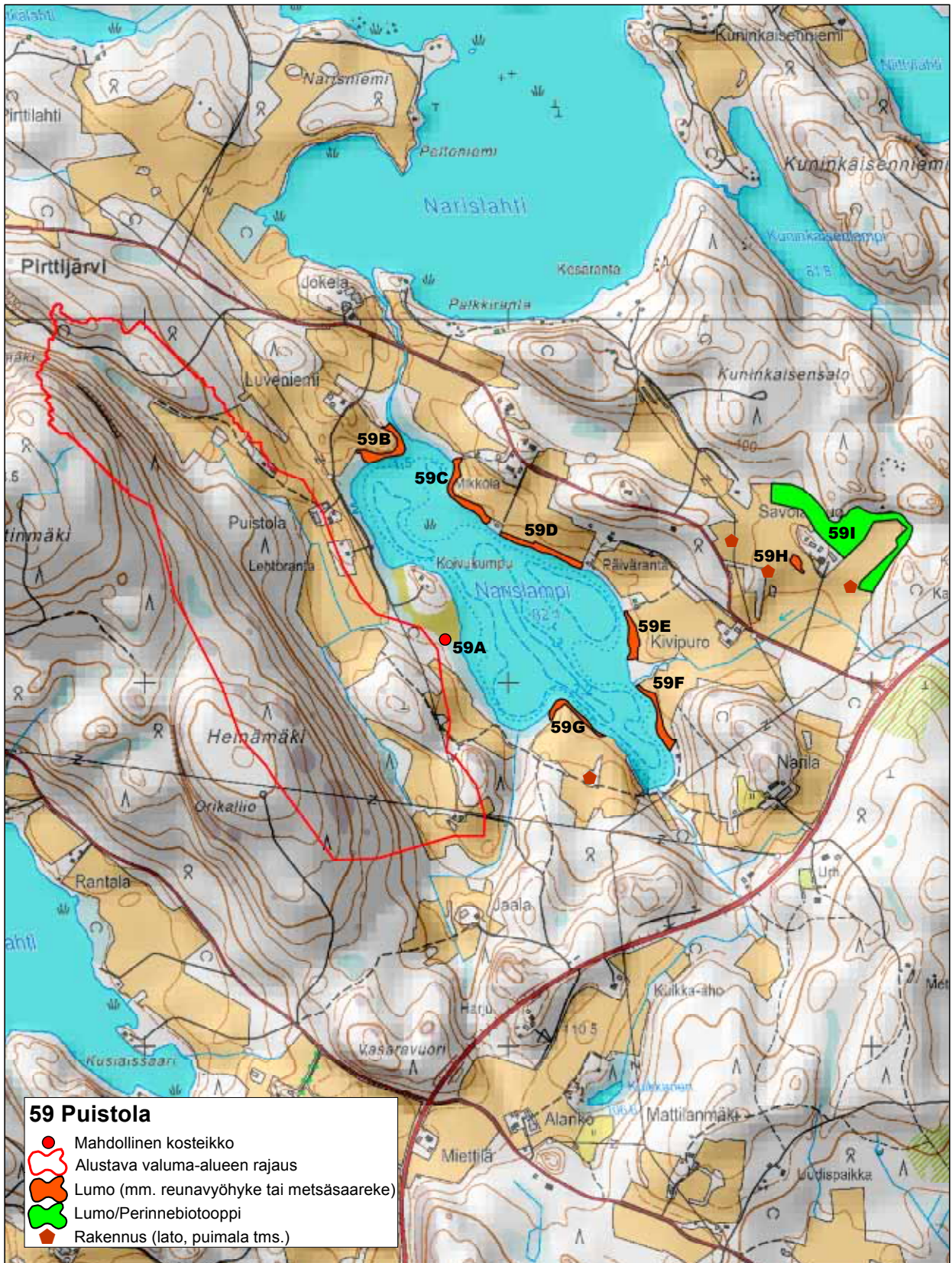
Kuva 98. Metsäsaareke ruska-aikana (Kohde 59H.)

59I.

Kohde 59I. (vajaat 2 ha) on metsälaidun Savolansuo-tilan pohjoispuolella, peltojen ympärillä. Tällä hetkellä kohteessa laiduntavat hevoset. Laidun muodostuu koivikko- ja kuusikkoalueista. Kuusikosta rajataan potentiaaliseksi sopimusalueeksi vain harvempi heinävaltainen kohde. Aluskasvillisuudessa kasvaa heinäkasvillisuuden joukossa ahomansikka, metsäkurjenpolvi, mesimarja, nurmitädyke, poimulehti, päivänkakkara, oravanmarja ja käenkaali. Laidunala tarkennetaan mahdollisen kohdennetun suunnittelun yhteydessä.

Hoitosuositus: Kohteessa 59I. jatketaan laiduntamista. Kaikissa kohteissa hoitona on raivaus. Hyvämuotoiset puut ja puuryhmät säilytetään, ja suositetaan puuston monilajisuutta. Mm. rantavyöhykkeillä osa pensaikosta säilytetään mm. lintujen elinympäristöinä.

Sopimus: seuraavan EU-ohjelmakauden 2014-2020 mukaisesti



©Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/13
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat
 25.9.2013

0 225 450 900 Metriä



Mittakaava 1:9000

Kuva 99. Puistolan kohdekartta

6. RAHOITUSMAHDOLLISUUDET

6.1 Kosteikot

Ei-tuotannollinen sopimus kosteikon perustamisesta

Ei-tuotannollisten investointien korvausta kosteikkojen perustamisesta voidaan myöntää kosteikon ja tulva-alueiden perustamiseen sekä uomien luonnon-tilaa parantavien luonnonmukaisen vesirakentamisen hankkeisiin. Korvaus myönnetään hyväksytyin suunnitelman mukaisen monivaikutteisen kosteikon suunnittelu- ja perustamiskustannuksiin vahvistettujen kustannusperusteiden mukaisesti. Korvauksen myöntämisedellytykset arvioiva ja hallintopäätöksen tekevä viranomaislainen on alueellinen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus).

Korvauksen saamiseen liittyviä keskeisiä vaatimuksia ovat:

- hakijana viljelijä, rekisteröity yhdistys tai ojituyhtiö
- kohteen tulee täyttää seuraavat kriteerit:
 - yläpuolisesta valuma-alueesta on peltoa yli 10 % (kosteikot ja tulva-alueet)
 - kosteikon pinta-ala on pääsääntöisesti vähintään 0,5 % valuma-alueen pinta-alasta
 - Toimenpiteen tukeminen ja kohdentaminen perustuu ELY-keskuksissa tehtävään tarveharkintaan. Kosteikot ja tulva-alueet perustetaan sellaisten järvien valuma-alueelle, jossa toimenpiteellä voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- ja raputaloutta. Kyseessä voi olla myös muu paikka, jonka ELY-keskus katsoo tarkoituksenmukaisesti esim. alueelle tehdyn yleissuunnitelman perusteella.
- korvauksen saaminen edellyttää asianmukaista suunnitelmaa, josta selviävät mm.
 - kosteikon pinta-ala, valuma-alueen pinta-ala ja peltoprosentti
 - kosteikon sijaintikartta ja tarkempi suunnitelmaportti

- kosteikon perustamistapa ja mitoitus
 - mahdolliset sopimusjärjestelyt ja kosteikkoalueen omistussuhteet
 - toteutus- sekä rahoitusvastuut
 - kustannusarvio erittelyineen ja rahoitussuunnitelma
 - hankkeen mahdolliset vaikutukset viljeltävien peltosten kuivatustilanteeseen
 - toteutusta varten tarvittavat viranomaisluvut
 - yleispiirteinen selvitys perustamisen jälkeisistä hoitotoimenpiteistä
- kosteikon perustamisesta
 - suositeltavin perustamistapa on patoaminen ja ensisijainen paikka luontaisesti luhtainen alue, pellon reuna, herkästi tulviva pelto, pengerreretty kuivatusalue tms.
 - pelloille perustettavissa kosteikoissa pysyvästi veden alla jäävältä kosteikon osalta on poistettava peltomaa, jonka fosforin viljavuusluokka on hyvä, korkea tai erittäin korkea.
 - kosteikossa tulee olla syvempi kiintoainesta sedimentoiva allasosa ja se tulee tyhjentää säännöllisesti kertyneestä lietteestä.
 - hanke on toteutettava kahden vuoden kuluessa korvauspäätöksestä.
 - Korvaus maksetaan investoinnin korvauspäätöksessä määritellylle alalle investoinnista aiheutuneiden hyväksyttävien kustannusten perustella enintään enimmäistasojen suuruisena.
 - Korvauksen enimmäismäärät ja ehdot ohjelmakaudella 2014 - 2020 selviävät kevään 2015 aikana säädösten valmistuttua.
 - Korvausta haetaan alueellisesta Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta. Hakuaika on alkukesällä. Maaseutuvirasto julkaisee keväällä hakua koskevat tiedot ja ohjeet osoitteessa www.mavi.fi.

Ympäristösopimus kosteikkojen hoidosta

- Ei-tuotannollisen investoinnin valmistuttua kosteikosta tulee tehdä 5 vuoden mittainen ympäristösopimus kosteikkojen hoidosta.
- Ympäristösopimusta voi hakea aktiiviviljelijä, rekisteröity yhdistys ja ojitusyhtiö.
- Kosteikon hoitotoimenpiteitä voivat olla mm. lietteen ja mahdollisten kemiallisten saostusaineiden poisto ja lisäys, rakenteiden hoito- ja ylläpito, reuna-alueiden niitto ja kasvijätteen poiskorjuu.
- Luonnonmukaistettujen uomien hoidossa huolehditaan veden virtaamaa hidastavista rakenteista ja uoman reuna-alueiden kasvillisuudesta.
- Tulva-alueilta poistetaan tarvittaessa kasvillisuutta tai sille laskeutunutta maa-ainesta.
- Sopimuksen tekeminen edellyttää hyväksyttyä hoitosuunnitelmaa.
- Alueella tehtävistä hoitotoimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa tai tiedot on merkittävä lohko-kohtaisiin muistiinpanoihin.
- Korvaustaso on kiinteä €/ha.
- Korvauksen määrä ja ehdot ohjelmakaudella 2014 - 2020 selviävät kevään 2015 aikana säädösten valmistuttua.
- Ympäristösopimusta haetaan alueellisesta Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta keväällä päätukihauun yhteydessä. Maaseutuvirasto julkaisee keväällä hakua koskevat tiedot ja ohjeet osoitteessa www.mavi.fi.

Muita toteutus ja -rahoitusmahdollisuuksia kosteikon perustamiseksi

- alueellisten maaseutuohjelmien mukaiset kehittämishankkeet
- järvien hoito- ja suojeluyhdistysten hankkeet
- paikallisten metsästysseurojen rahoitus ja talkootyö riistakosteikon perustamisessa ja hoidossa

6.2 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito

Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen

Kunnostusta vaativilla perinnebiotoopeilla ja luonnonlaitumilla tarvitaan usein suuritoisia toimenpiteitä ennen

kuin alueiden kuntoa ylläpitävä hoito onnistuu. Tällaisia töitä voidaan rahoittaa Ei-tuotannollisten investointien korvauksella, jota saa hyväksytyyn suunnitelman mukaisiin suunnittelu- ja perustamiskustannuksiin.

- Korvausta voidaan myöntää aktiiviviljelijälle tai rekisteröidylle yhdistykselle.
- Hoitotoimenpiteitä voivat olla esim. pensaikon ja puuston raivaus ja raivausjätteen poiskeräys sekä laidunnusta haittaavien vieraskasvilajien poisto. Suunnitelmaan voidaan sisällyttää myös sopimusalueella sijaitsevien karjatalouteen liittyvien rakennelmien ja rakenteiden säilyttämistä ja kunnostamista ja alueen aitaamista.
- Ei-tuotannollisen investoinnin valmistuttua alueen hoidosta tulee tehdä 5 vuoden mittainen ympäristösopimus maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoidosta.
- Korvauksen enimmäismäärät ja ehdot ohjelmakaudella 2014 - 2020 selviävät kevään 2015 aikana säädösten valmistuttua.
- Ei-tuotannollisen investoinnin korvausta haetaan alueelliselta elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta. Hakuaika on alkukesällä. Maaseutuvirasto julkaisee keväällä hakua koskevat tiedot ja ohjeet osoitteessa www.mavi.fi.

Ympäristösopimus maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoidosta

- Sopimus voidaan tehdä esim. perinnebiotoopeista, luonnonlaitumista, luontoarvoltaan monimuotoisista tai maisemaltaan merkittävistä peltojen reuna-alueista, pellon ja tien tai pellon ja vesistön välisestä reunavyöhykkeistä, peltojen metsäsaarekkeista, maatalousympäristön uhanalaisten lajien edistämistä, maatalousympäristön muinaismuistokohteista sekä pitkäaikaiseen maankäyttöön liittyvän maaseudun kulttuuriperinnön hoidosta.
- Sopimusaluetta hoidetaan hyväksytyyn suunnitelman mukaisesti.
- Hoitotoimenpiteitä voivat olla esim. laidunnus, raivaus, niitto sekä raivaus- ja niittojätteen poisto ja vieraslajien poisto.
- Aluetta ei saa lannoittaa, ojittaa tai metsittää eikä käsitellä kasvinsuojeluaineilla.
- Alueelle ei saa tuoda lisärehua.
- Sopimusala voi koostua useammasta minimipinta-alan täyttävästä lohokosta.

- Alueella tehtävistä hoitotoimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa tai tiedot on merkittävä lohko-kohtaisiin muistiinpanoihin.
- Korvaustaso on kiinteä €/ha. Korvauksen määrä ja ehdot ohjelmakaudella 2014 - 2020 selviävät kevään 2015 aikana säädösten valmistuttua.
- Ympäristösopimusta haetaan alueellisesta Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta keväällä päätukihauksen yhteydessä. Maaseutuvirasto julkaisee keväällä hakua koskevat tiedot ja ohjeet osoitteessa www.mavi.fi.

Lisätietoja Ei-tuotannollisista investoinneista ja ympäristösopimuksista saa alueellisista Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista sekä www.mavi.fi.

6.3 Kosteikkohankkeiden lupa-asiat

Useimmissa tapauksissa maanomistaja voi tehdä omalle metsä- tai peltomaalle kosteikon kaivamalla, patoamalla tai pengertämällä ilman lupaa, mikäli vaikutukset rajoittuvat vain hänen omistamalleen alueelle. Tärkeää on aina keskustella hankkeesta naapurien

ja viereisten kiinteistöjen omistajien kanssa ja ennakoita hankkeen mahdolliset haitat muulle ympäristölle ja naapurustolle. Riittävän kosteikkopinta-alan ja vaikuttavuuden vuoksi kosteikon toteutusta kannattaa harkita mahdollisuuksien mukaan myös naapureiden yhteisenä hankkeena.

Vesialueelle, esimerkiksi vesijätölle, kaivamalla perustettava kosteikko vaatii sen sijaan aluehallintoviraston myöntämän luvan, mikäli ruoppausmassoja muodostuu yli 500 m³. Alle 500 m³:n ruoppauksesta on tehtävä vastaavasti ilmoitus alueelliselle ELY-keskukselle. Lisäksi kosteikkojen perustamisedellytysten arvioinnissa voi tulla harkittavaksi eräiden vesiluontotyyppien suojeluun liittyvät säädökset.

Ennen kosteikkohankkeen toteutusta tulee lisäksi arvioida alueen mahdolliset suojeluarvot uhanalaisien lajien esiintymien ja Natura-alueiden sekä muiden luonnonsuojelualueiden osalta. Mikäli on epäily alueella esiintyvistä uhanalaisista lajeista tai kosteikon rakentaminen vaikuttaisi mahdollisesti Natura 2000-verkoston kuuluvan alueen ominaispiirteisiin, tulee asia varmistaa alueellisesta ELY-keskuksesta. Vastaavasti muinaisjäännösten osalta toimivaltainen viranomaisen on Museovirasto.

Lähteet

- Aitto-oja, S., Rautiainen, M., Alhainen, M., Svensberg, M., Väänänen, V-M., Nummi, P. & Nurmi, J. 2010. Riistakosteikko-opas. Metsästäjäin Keskusjärjestö, Pohjanmaan riistanhoitopiiri, Helsingin yliopisto, Maa- ja metsätalousministeriö. Multiprint Oy, Vantaa.
- Hagelberg, E., Karhunen, A., Kulmala A. & Larsson, R. 2009. Käytännön kosteikkosuunnittelu. TEHO-hankkeen julkaisu 1/2009.
- Koskiaho, J. 2006 Retention performance and hydraulic design on constructed wetlands treating runoff waters from arable land. Acta Universitatis Ouluensis C252. 70s.
- Luonnonsuojelulaki. Suomen säädöskokoelma 1096/1996.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2008. Purot – elävää maaseutua. Purokunnostusopas.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2009. Maatalouden ympäristötuen erityistuet v. 2007-2013: Maaseutuviraston (MAVI) internetsivut www.mavi.fi.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki. Suomen säädöskokoelma 132/1999.
- Mömmö, M. & Haatainen, T. 2009. Opas monivaikuttaiset kosteikon perustajalle Pohjois-Savoon. Ylä-Savon vesistöt kuntoon hanke 2009.
- Patoturvallisuuslaki. Suomen säädöskokoelma 494/2009.
- Puustinen, M., Koskiaho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M., Viberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007.
- Valtioneuvoston asetus ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008-2013. Suomen säädöskokoelma 185/2008.
- Vesilaki. Suomen säädöskokoelma 264/1961.

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 4/2015				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Jukka Hirvonen Sinikka Jokela		Julkaisu-aika Helmikuu 2015		
		Kustantaja /Julkaisija Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Pohjois-Savon ELY-keskus		
Julkaisun nimi Maatalousalueen monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Nilsin vesistöreitien alaosa-alue				
Tiivistelmä Järjestyksessään viides Pohjois-Savon monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu toteutettiin vuonna 2013 Nilsin vesistöreitien alaosa-alueella Kuopion, Siilinjärven ja Juankosken alueilla. Kartoitusalueen valintaan vaikutti alueen vesistöjen heikentynyt tila sekä alueen maatalousvaltaisuus. Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän mallilaskelmien perusteella kartoitusalueelta löytyi runsaasti mahdollisia kosteikkopaikkoja. Yleissuunnittelun tarkoituksena oli löytää alustavasti kohteita, joihin mahdollisimman vähäisillä toimenpiteillä saadaan perustettua tai ennallistettua kosteikko. Kosteikkojen perustamiseen on mahdollista hakea maatalouden ei-tuotannollisten investointien tukea ja hoitoon ympäristötuen erityistukea. Kaikki tässä yleissuunnitelmassa esitetyt toimenpidesuosituksukset ovat vapaaehtoisia eivätkä velvoita maanomistajaa mihinkään toimenpiteisiin. Maanomistaja päättää itse kosteikon mahdollisesta toteutuksesta. Peruskuivatusten yhteydessä alavilla seuduilla aikaisemmin yleisesti esiintyneitä luontaisia kosteikkoja on usein kuivatettu tai täytetty maalla. Monivaikutteisilla kosteikoilla pidetään pelloilta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta, ja näin edistetään maatalouden vesien-suojelua, sekä luodaan vaihtelua maisemaan ja lisätään luonnon monimuotoisuutta luomalla eliöille uusia elinympäristöjä. Kosteikoilla on erityistä merkitystä riistan elinympäristönä ja lisäksi ne voivat toimia myös virkistyskohteina. Kesän 2013 maastokartoituksessa arvioitiin noin 60 kohteen soveltuvuus monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi. Kartoituksen tuloksena luontaisia paikkoja kosteikon perustamiselle löytyi jokunen. Monet alustavista kohteista sijaitsivat tiheäpuustoisien syvien uomien varrella, viljelykäytössä olevalla pellolla, puustoisella ojitetulla suolla tai hankalakulkuisella umpeenkasvaneella rantaluhdalla. Useissa tapauksissa kohteiden perustaminen olisi periaatteessa mahdollista, mutta vaatisi massiivikävua ja/tai huomattavaa pengertämistä ja puuston hakkausta riittävän tilan saamiseksi. Arvioituista kohteista n. 20 voisi soveltua kosteikon perustamiseen järkevällä työmäärällä. Tässä yleissuunnitelmassa esitetään kohdekohtaiset perustiedot kaikista maastokartoituksessa tarkistetuista kohteista, joita voidaan hyödyntää päätettäessä kosteikon perustamisesta ja varsinaisen hankesuunnitelman valmistelusta. Kosteikkokohteiden valuma-alueelta ja lähietäisyydeltä kartoitettiin myös luonnon monimuotoisuus (LUMO) kohteita; perinnebiotooppeja sekä muita luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita. Kesällä 2013 arvioitiin 40 aluetta, joilta löytyi yli 210 sopivaa maatalouden erityistukisopimuksen täyttävää kohdetta. Löydetyt kohteet ovat mm. perinnebiotooppeja, metsäsaarekkeitä, puro- uomia sekä pellon ja metsän/vesistön välisiä reunavyöhykkeitä. Lisäksi alueilta löytyi puukujanteita ja latoja, jotka ovat maisemallisesti arvokkaita. LUMO -kohteiden arvokkaiden ominaispiirteiden ylläpitäminen vaatii aktiivista hoitoa. Raportissa esitetään hoitotoimenpiteitä, joiden avulla kohteiden arvoa pidetään yllä.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) monivaikutteinen kosteikko, luonnon monimuotoisuus, perinnebiotooppi, vesien suojeleminen, Kuopio, Siilinjärvi, Nilsin, Juankoski				
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) ISBN 978-952-314-193-3	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi	URN URN:ISBN:978-952-314-193-3		Kieli Suomi	Sivumäärä 156
Julkaisun tilaukset Vain sähköinen julkaisu				
Kustannuspaikka ja -aika		Painotilo		

Järjestyksessään viides Pohjois-Savon monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu toteutettiin vuonna 2013 Nilsiä vesistöreitillä alaosaan Kuopion, Siilinjärven ja Juankosken alueilla. Kartoitusalueen valintaan vaikutti alueen vesistöjen heikentynyt tila sekä alueen maatalousvaltaisuus. Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän mallilaskelmien perusteella kartoitusalueelta löytyi runsaasti mahdollisia kosteikkopaikkoja. Yleissuunnittelun tarkoituksena oli löytää alustavasti kohteita, joihin mahdollisimman vähäisillä toimenpiteillä saadaan perustettua tai ennallistettua kosteikko. Kosteikkojen perustamiseen on mahdollista hakea maatalouden ei-tuotannollisten investointien tukea ja hoitoon ympäristötuen erityistukea. Kaikki tässä yleissuunnitelmassa esitetyt toimenpidesuositukset ovat vapaaehtoisia eivätkä velvoita maanomistajaa mihinkään toimenpiteisiin. Maanomistaja päättää itse kosteikon mahdollisesta toteutuksesta.

Peruskuivatusten yhteydessä alavilla seuduilla aikaisemmin yleisesti esiintyneitä luontaisia kosteikkoja on usein kuivatettu tai täytetty maalla. Monivaikutteisilla kosteikoilla pidetään pelloilta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta, ja näin edistetään maatalouden vesiensuojelua, sekä luodaan vaihtelua maisemaan ja lisätään luonnon monimuotoisuutta luomalla eliöille uusia elinympäristöjä. Kosteikoilla on erityistä merkitystä riistan elinympäristöinä ja lisäksi ne voivat toimia myös virkistyskohteina.

Kesän 2013 maastokartoituksessa arvioitiin noin 60 kohteen soveltuvuus monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi. Kartoituksen tuloksena luontaisia paikkoja kosteikon perustamiselle löytyi jokunen. Monet alustavista kohteista sijaitsivat tiheäpuustoisien syvän uoman varrella, viljelykäytössä olevalla pellolla, puustoisella ojitetulla suolla tai hankalakulkuisella umpeenkasvaneella rantaluhdalla. Useissa tapauksissa kohteiden perustaminen olisi periaatteessa mahdollista, mutta vaatisi massiivikaivua ja/tai huomattavaa pengertämistä ja puuston hakkausta riittävän tilan saamiseksi. Arvioiduista kohteista n. 20 voisi soveltua kosteikon perustamiseen järkevällä työmäärällä. Tässä yleissuunnitelmassa esitetään kohdekohtaiset perustiedot kaikista maastokartoituksessa tarkistetuista kohteista, joita voidaan hyödyntää päätettäessä kosteikon perustamisesta ja varsinaisen hankesuunnitelman valmistelusta.

Kosteikkokohteiden valuma-alueelta ja lähietäisyydeltä kartoitettiin myös luonnon monimuotoisuus (LUMO) kohteita; perinnebiotoopeja sekä muita luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita. Kesällä 2013 arvioitiin 40 aluetta, joilta löytyi yli 210 sopivaa maatalouden erityistukisopimuksen täyttävää kohdetta. Löydetyt kohteet ovat mm. perinnebiotoopeja, metsäsaarekkeita, puronuomia sekä pellon ja metsän/vesistön välisiä reunavyöhykkeitä. Lisäksi alueilta löytyi puukujanteita ja latoja, jotka ovat maisemallisesti arvokkaita. LUMO -kohteiden arvokkaiden ominaispiirteiden ylläpitäminen vaatii aktiivista hoitoa. Raportissa esitetään hoitotoimenpiteitä, joiden avulla kohteiden arvoa pidetään yllä.

RAPORTEJA 4/2015
MAATALOUSALUEEN MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN JA
LUONNON MONIMUOTOISUUDEN YLEISSUUNNITELMA
NILSIÄN VESISTÖREITIN ALAOSAN ALUE

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-193-3 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (VERKKOJULKAISU)

URN URN:ISBN:978-952-314-193-3

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto